Manuale di servizio

Super Exclusive

C.A.I. - C.S.I. - R.A.I. - R.S.I.

EM001-IT-rev05-092005

INDICE

1 GENERALE

Beretta

APPENDICE

1 GENERALE

1.1 AVVERTENZE GENERALI

Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza rivolgersi al rivenditore che ha venduto la caldaia.

L'installazione della caldaia deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA.

La caldaia deve essere destinata all'uso previsto dal costruttore per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

In caso di fuoriuscite d'acqua chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA.

Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario far intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA.

In caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo:
- **posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su SPENTO;**
- **chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto riscaldamento;**
- **svuotare l'impianto riscaldamento e sanitario in caso di pericolo di gelo.**

E' consigliabile eseguire la manutenzione della caldaia almeno una volta all'anno.

1.2 REGOLE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza.

È vietato l'uso della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.

È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti.
In questo caso:
- aerare il locale aprendo porte e finestre;
- chiudere il dispositivo d'intercettazione del combustibile.

È vietato toccare la caldaia se si è a piedi scalzi e con parti del corpo bagnate.

È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO.

È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.

È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla caldaia anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.

È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione, se presenti. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione e per la sicurezza.

È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installata la caldaia.

È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici; non è progettata per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo sufficienti.

È vietato disperdere e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

1.3 CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

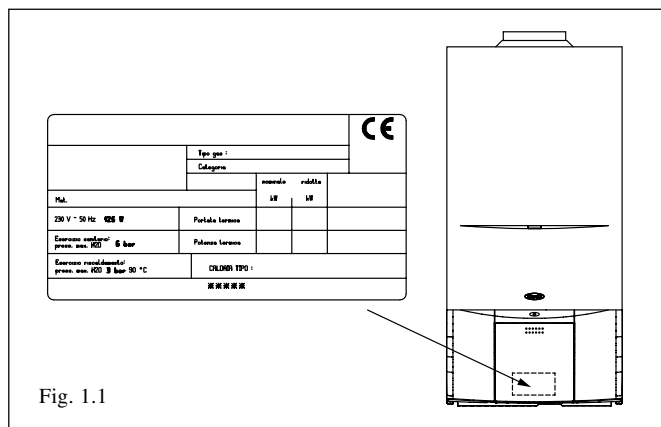
La garanzia copre tutte le parti componenti i prodotti. Essa si intende come riparazione ed eventuale sostituzione gratuita di qualsiasi pezzo che presentasse, a giudizio del fornitore, difetti di fabbricazione.
La prima accensione del prodotto dovrà essere effettuata da personale tecnico autorizzato che dovrà redigere un verbale, controfirmato dal cliente.
La garanzia decade se:
- la causa del malfunzionamento è esterna al prodotto;
- sono stati usati componenti, ricambi o materiali di consumo non originali;
- gli interventi di riparazione o manutenzione sono stati effettuati da personale non autorizzato;
- le condizioni ambientali o installative differiscono da quanto specificato nella Sez. 7 pag 75.

La garanzia non si applica ai materiali soggetti ad usura: filtri, guarnizioni, manopole, etc..

1.4 IDENTIFICAZIONE MODELLO CALDAIA

Le caldaie sono identificabili attraverso la targhetta matricola riportante i dati tecnici e prestazionali.

La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta matricola o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

Fig. 1.1

1.5 IDENTIFICAZIONE PRINCIPALI COMPONENTI

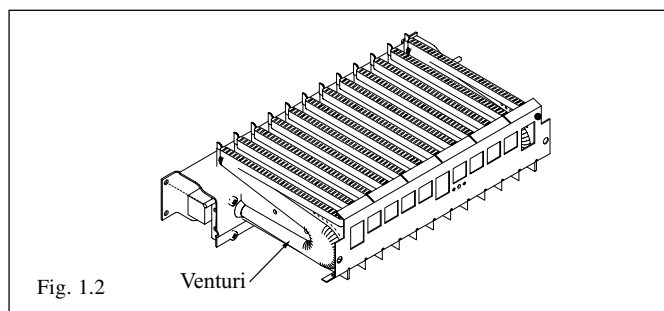
(APPENDICE - A pag. 80-81)

INDICE

1.5.1 Bruciatore

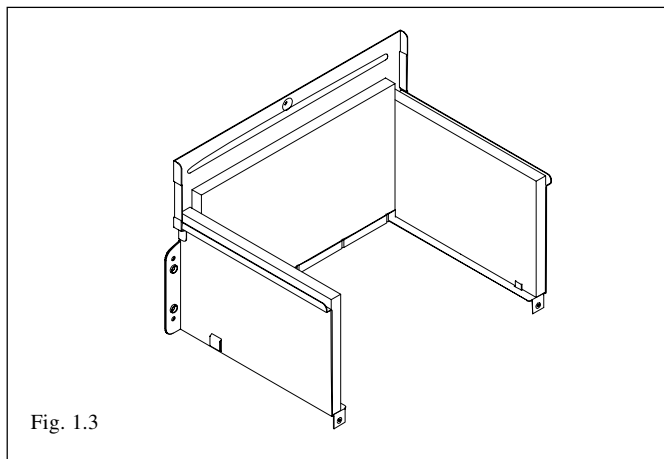
(POS. 1 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il bruciatore è collocato al di sotto della camera di combustione (Sez. 1.5.2 pag. 3) e serve a creare la corretta miscela di aria e di gas per realizzare il processo di combustione.
E' formato da un insieme di rampe forate in lamiera alluminata con testina in acciaio inox, unite fra di loro ed opportunamente distanziate.
Il flusso di gas, proveniente dalla valvola (Sez. 1.5.21 pag. 8), entra nel venturi del bruciatore e si miscela con l'aria primaria; successivamente la miscela fuoriesce dalle numerose aperture ricavate sulla parte superiore delle rampe e si incendia grazie alla presenza dell'aria secondaria richiamata all'interno della camera di combustione.

Fig. 1.2

1.5.2 Camera di combustione

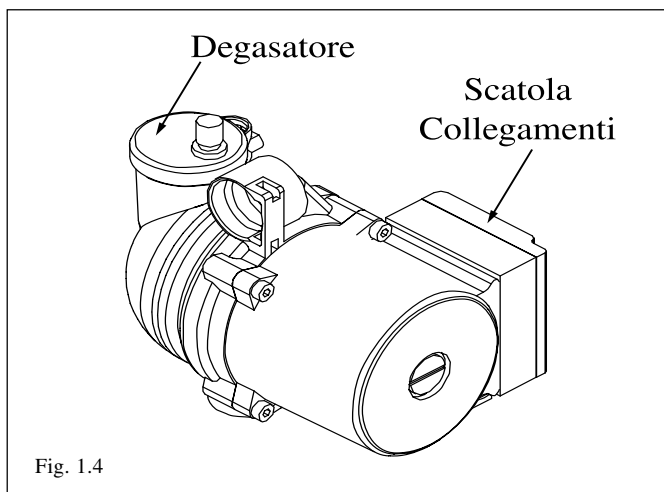
(POS. 2 APPENDICE - A pag. 80-81)

La camera di combustione è posizionata nella parte centrale del corpo caldaia ed al suo interno avviene il processo di combustione.
E' costituita da una struttura in lamiera opportunamente ripiegata in modo da potervi inserire delle lastre di materiale coibente in fibra ceramica caratterizzata da una temperatura di normale esercizio di circa 1200°C ed una di fusione di circa 1700°C.

Fig. 1.3

1.5.3 Circolatore

(POS. 3 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il circolatore è posto sul ritorno del circuito idraulico riscaldamento della caldaia ed ha la funzione di agevolare la circolazione dell'acqua durante il funzionamento in presenza di una richiesta di calore.
Il circolatore è in materiale composito con degasatore incorporato.
Per spingere l'acqua nel circuito riscaldamento allo spunto è necessario che vi sia una corrente iniziale superiore rispetto a quella di normale impiego; ecco quindi l'esigenza della scarica del condensatore alloggiato all'interno della scatola collegamenti.
L'acqua contenuta nel corpo pompa viene messa in circolazione e spinta verso l'ingresso dello scambiatore primario (Sez. 1.5.12 pag. 5) tramite le pale della girante.
Contemporaneamente all'interno del corpo pompa si crea una depressione che richiama altra acqua dal circuito, innescando così la circolazione del fluido primario.

Fig. 1.4

1.5.4 Elettrodo di accensione e rilevazione
(POS. 4 APPENDICE - A pag. 80-81)

L'elettrodo si trova in prossimità della rampa centrale del bruciatore (Sez. 1.5.1 pag. 3) e la sua funzione è quella di far scoccare la scintilla di accensione e di rilevare la presenza di fiamma.
La candela è costituita da un'anima metallica ed è rivestita esternamente con materiale ceramico atto a svolgere funzioni di isolamento elettrico. La parte terminale metallica è libera dall'isolante ceramico ed è posizionata ad una distanza di circa 3 mm dal bruciatore.

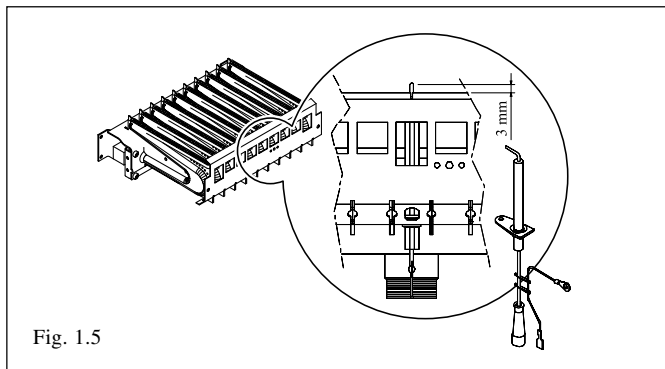



Fig. 1.5

1.5.5 Flussostato
(POS. 5 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il flussostato è collocato sull'ingresso del lato sanitario in caldaia ed è un dispositivo in grado di rilevare la presenza del flusso d'acqua tramite un galleggiante composto da un otturatore in teflon, con un settore calamitato sulla parte superiore.
In condizione iniziale il galleggiante si trova nella posizione di riposo ed il contatto in apertura. Al passaggio dell'acqua il galleggiante viene innalzato; ciò comporta il congiungimento di due lamelle metalliche e quindi il consenso per il funzionamento in modalità sanitario.
All'ingresso dell'acqua fredda vi è un filtro che salvaguarda il circuito idraulico sanitario dalla presenza di eventuali impurità.

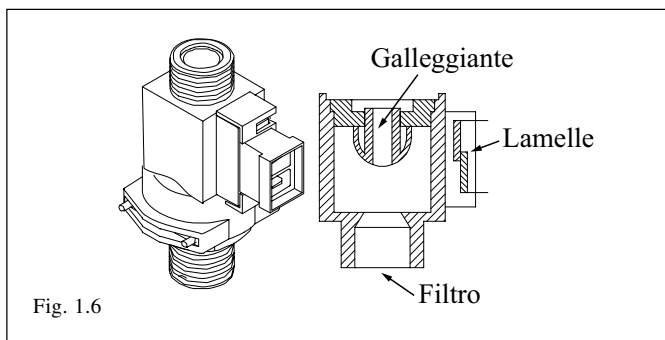



Fig. 1.6

1.5.6 Gruppo idraulico
(POS. 6 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il gruppo idraulico è posizionato nella parte inferiore sinistra della caldaia ed è fissato all'apposita mensola di sostegno tramite una vite. E' costituito da un corpo di ottone che unisce tutte le funzioni dei circuiti sanitario e riscaldamento.

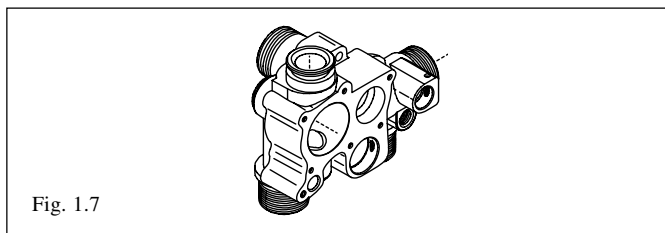



Fig. 1.7

1.5.7 Idrometro

L'idrometro é posizionato sul cruscotto della caldaia dietro lo sportello.
Ha la funzione di indicare la pressione dell'acqua nel circuito riscaldamento. Con impianto freddo il valore di pressione di carico dell'impianto visualizzato dall'idrometro deve essere compreso fra 0,6 e 1,5 bar.
In nessun caso la pressione deve essere inferiore a 0,5 bar.

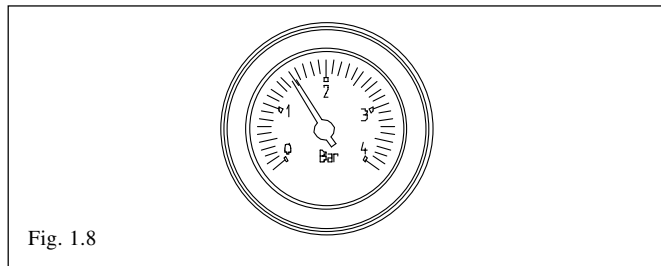



Fig. 1.8

1.5.8 Limitatore di portata

Il limitatore di portata è posizionato nel gruppo idraulico all'ingresso dell'acqua sanitaria. Ha la funzione di limitare il valore massimo della portata dell'acqua sanitaria nello scambiatore a piastre.
Il valore massimo della portata sanitaria è in relazione alla potenza della caldaia:
- potenza 24 kW, portata massima 10 litri al minuto
- potenza 28 kW, portata massima 12 litri al minuto.

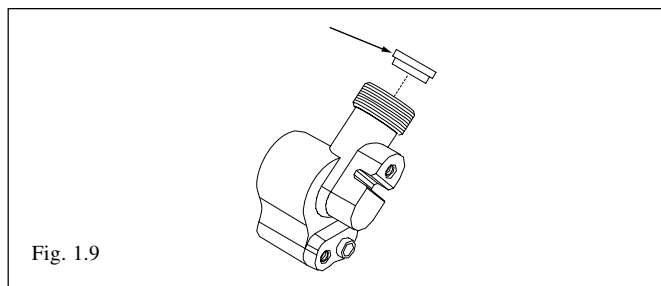



Fig. 1.9

1.5.9 Pressostato acqua
(POS. 7 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il pressostato acqua è collocato sulla parte destra del gruppo idraulico riscaldamento ed è un dispositivo in grado di rilevare la presenza o meno di pressione nell'impianto primario. I livelli di intervento sono:
- ON pressione impianto > 0,45 bar;
- OFF pressione impianto < 0,45 bar.

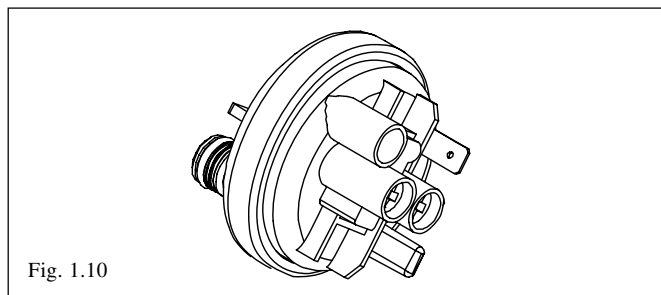



Fig. 1.10

1.5.10 Pressostato di sicurezza (solo C.S.I. e R.S.I.)
(POS. 8 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il pressostato di sicurezza è posizionato sulla parte superiore della scatola aria (Sez. 1.5.14 pag. 6) e verifica il corretto funzionamento del ventilatore (Sez. 1.5.24 pag. 8) e dello scarico fumi.
E' costituito da un doppio guscio che contiene una membrana in gomma siliconica. Quando la differenza di pressione riportata dal Venturi e dal tubo di Pitot (Sez. 1.5.25 pag. 8) scende al di sotto del valore di sicurezza, la membrana aziona un microinterruttore che blocca l'erogazione del gas.

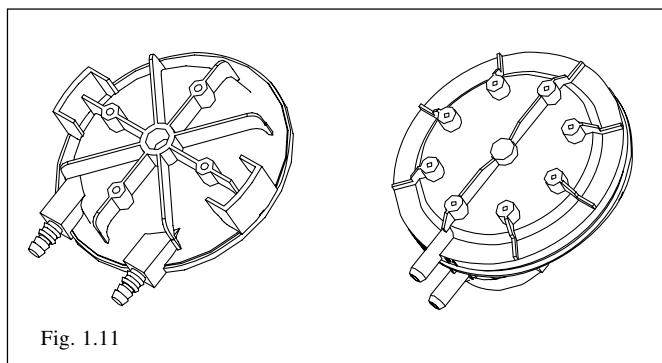



Fig. 1.11

1.5.11 Rubinetto di riempimento

Il rubinetto di riempimento è collocato sull'ingresso sanitario in caldaia ed ha la funzione di mettere in comunicazione il circuito sanitario con quello riscaldamento per poterne effettuare il carico o dei rabbocchi (Sez. 7.4 pag. 76).
Alcune versioni hanno il rubinetto collocato sulla dima.

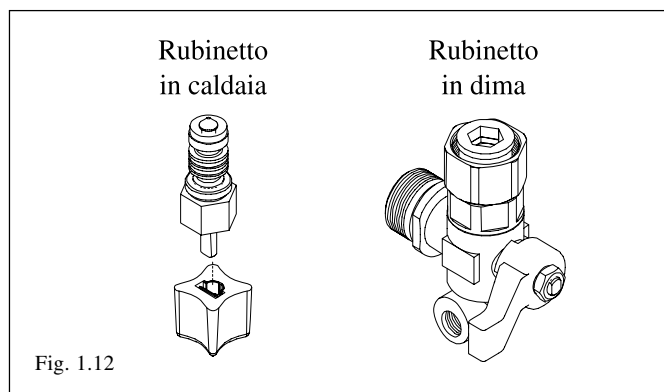



Fig. 1.12

1.5.12 Scambiatore primario
(POS. 9 APPENDICE - A pag. 80-81)

Lo scambiatore primario è posizionato nella parte superiore della camera di combustione ed è il componente attraverso il quale l'acqua primaria si riscalda per effetto del calore generato dalla combustione.
E' formato da una serpentina di due tubi posti in parallelo a sezione ovale posizionati all'interno di un pacco lamellare che ha il compito di aumentare la superficie di scambio termico.
Tutto lo scambiatore è ricoperto da una vernice in lega di alluminio per proteggerlo dalla corrosione.
Data l'intensità dello scambio termico all'interno dei tubi di passaggio dell'acqua sono posizionati dei turbolatori che uniformano lo scambio di calore evitando così sia la possibile formazione di stratificazioni di temperatura che la possibile ebollizione localizzata dell'acqua.

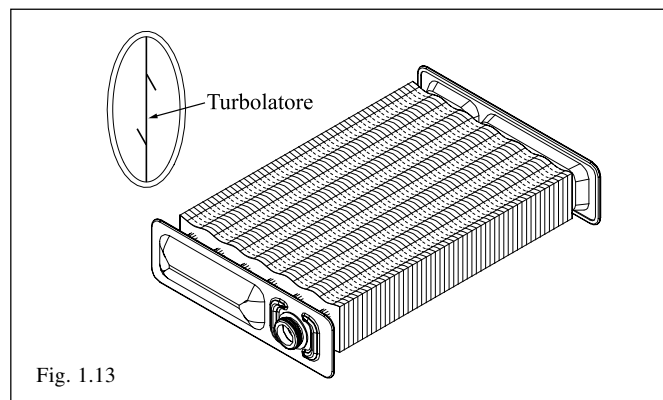



Fig. 1.13

1.5.13 Scambiatore sanitario
(POS. 10 APPENDICE - A pag. 80-81)

Posizionato posteriormente al gruppo idraulico serve a trasferire il calore dell'acqua primaria all'acqua sanitaria.
E' realizzato da un assieme di piastre di acciaio inossidabile saldobrasate con rame fra loro. La saldobrasatura avviene per capillarità ed interessa tutti i punti di contatto fra le varie piastre componenti lo scambiatore.
Ogni piastra presenta delle nervature, in senso contrario rispetto a quella successiva o precedente, che servono ad aumentare la velocità dell'acqua aumentando nel contempo la superficie di scambio con il risultato di ottenere un rendimento molto elevato.
Il passaggio dei fluidi sanitario e riscaldamento avviene in controcorrente, lo scambiatore è in grado di resistere a pressioni fino a 30 bar ed a temperature fino a 180°C.
I vantaggi dello scambiatore a piastre sono:
- dimensioni contenute
- peso ridotto
- resistenza a pressioni elevate
- elevata resistenza alla rottura in caso di congelamento, grazie alle saldature interne.

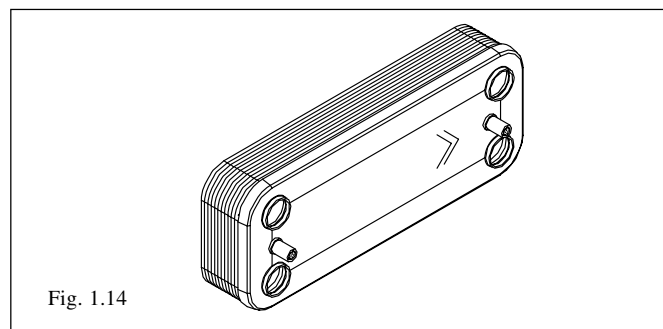



Fig. 1.14

1.5.14 Scatola aria (solo C.S.I./R.S.I.)
(POS. 11 APPENDICE - A pag. 80-81)

La scatola aria si trova nella parte centrale del corpo caldaia e serve ad isolare dall'ambiente domestico tutti i componenti interessati al processo di combustione (bruciatore, camera di combustione, elettrodo, pressostato di sicurezza, scambiatore e ventilatore).
E' formata dall'assieme di quattro parti in lamiera alluminata la cui tenuta è assicurata da guarnizioni in neoprene.
Sul fondo della scatola vi è una presa di compensazione collegata al regolatore di pressione della valvola gas. Tramite un tubetto la presa

permette di stabilizzare la membrana interna al regolatore stesso.
La scatola aria è predisposta per permettere di effettuare l'analisi dei parametri di combustione senza dover rimuovere il mantello. La misurazione viene effettuata attraverso due pozzetti posti sulla parte superiore, nei quali, dopo averne rimosso il tappo a vite, vengono inserite le sonde per la rilevazione della temperatura aria e delle emissioni inquinanti.

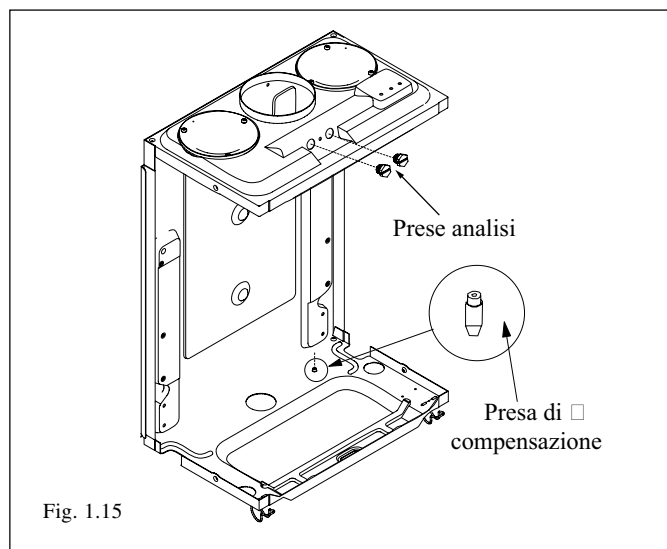



Fig. 1.15

1.5.15 Schede elettroniche
(POS. 12 APPENDICE - A pag. 80-81)

a) Scheda elettronica di accensione
La scheda elettronica di accensione è posizionata all'interno del cruscotto integrato nella scheda di gestione ed assolve alla funzione di accensione e successivamente di controllo della fiamma del bruciatore.
E' collegata ad un generatore ad alta tensione posizionato sulla traversa inferiore del telaio che serve a far scoccare la scintilla. Alcune versioni hanno la scheda sulla valvola gas.

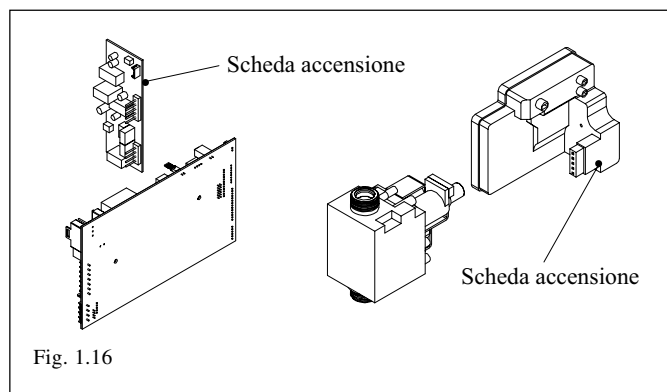



Fig. 1.16

b) Scheda elettronica di interfaccia e display
La scheda elettronica di interfaccia è posizionata all'interno del cruscotto sotto alla scheda elettronica di gestione.
Serve ad interfacciare l'utente finale alla caldaia permettendogli di modificare i parametri di funzionamento, informandolo riguardo allo stato di funzionamento (LED) ed indicando eventuali errori tramite un numero di codice.

c) Scheda elettronica gestione
La scheda elettronica di gestione è posizionata all'interno del cruscotto ed è protetta mediante una apposita scatola.
Detta scheda interagisce con tutti i componenti elettrici ed elettronici della caldaia gestendone le varie funzioni.

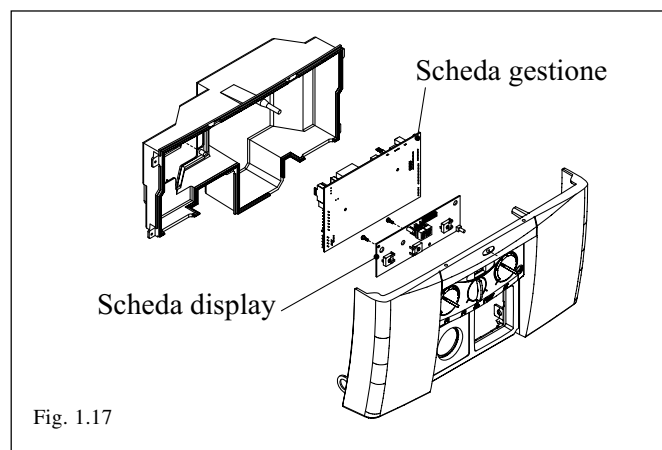



Fig. 1.17

1.5.16 Sonde controllo temperatura NTC

Le sonde NTC, Negative Temperature Control, sono posizionate rispettivamente all'uscita dello scambiatore primario (Sez. 1.5.12 pag. 5); sul raccordo collegamento scambiatore sanitario all'uscita dell'acqua calda sanitaria permettono alla scheda elettronica di misurare la temperatura dell'acqua primaria e secondaria.
Si tratta di termistori il cui valore di resistenza elettrica diminuisce al crescere della temperatura. Attraverso il confronto istantaneo fra la temperatura effettiva dell'acqua e quella preimpostata dall'utente viene variato il valore di corrente inviato alla bobina modulante della valvola gas (Sez. 1.5.21 pag. 8).

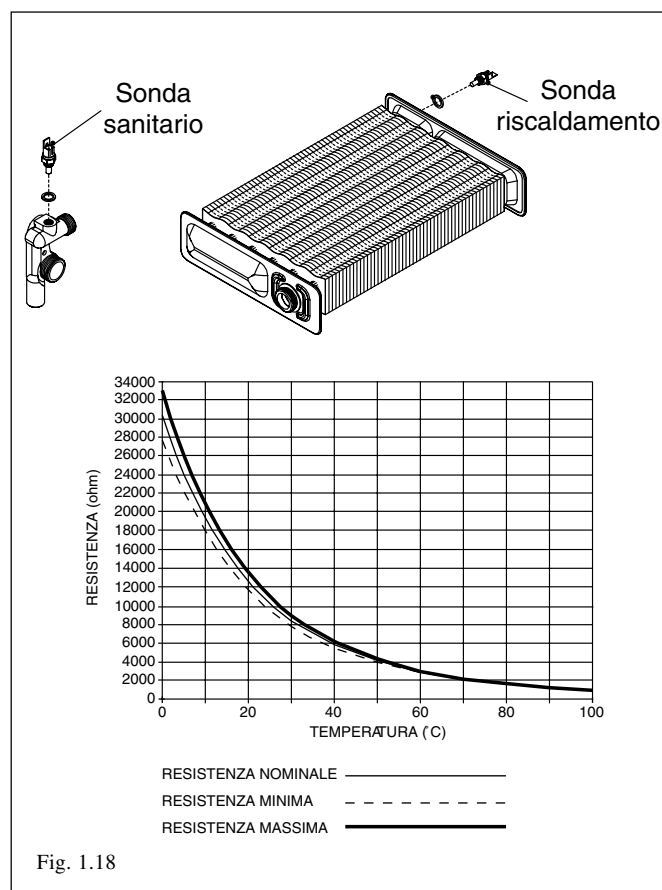
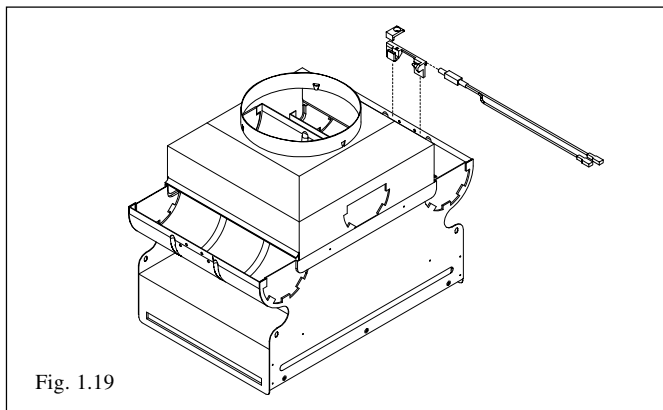



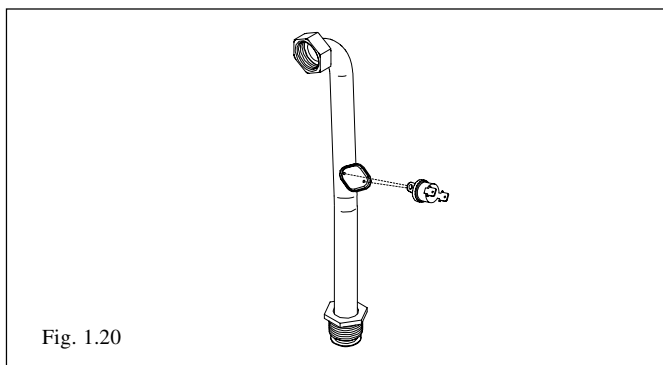
Fig. 1.18

1.5.17 Termostato fumi (solo C.A.I./R.A.I.)
(POS. 13 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il termostato fumi è collocato sulla parte superiore destra della cappa ed è il dispositivo di controllo per la corretta evacuazione dei prodotti della combustione.
In caso di ostruzione dello scarico fumi, i prodotti della combustione escono dalle feritoie laterali della cappa, causando così il riscaldamento del termostato stesso ed il suo intervento.

Fig. 1.19

1.5.18 Termostato limite
(POS. 14 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il termostato limite si trova sulla rampa collegata all'uscita dello scambiatore primario (Sez. 1.5.12 pag. 5) e serve a prevenire fenomeni di ebollizione alla caldaia.
Si tratta di un dispositivo a contatto a riarmo automatico, che, in caso di intervento, ad una temperatura di circa 110°C, interrompe il circuito elettrico di rilevazione fiamma.

Fig. 1.20

1.5.19 Valvola a tre vie

La valvola a tre vie si trova nella parte anteriore del gruppo idraulico, ha la funzione di deviare il flusso dell'acqua, a seconda del tipo di richiesta di calore, nel circuito primario o nel circuito secondario. In caso di assenza di richiesta di calore, quindi a riposo, la valvola seleziona il circuito sanitario.
E' composta da:

1 Motore
Alimentato a 230 volt, genera il movimento lineare necessario all'otturatore per selezionare il tipo di circuito richiesto.

2 Raccordo e Alberino
Il raccordo ha il compito di guidare e permettere lo scorrimento dell'alberino di comando garantendone nel contempo le tenuta idraulica. L'alberino di comando trasmette il movimento generato dal motore all'otturatore.

3 Coperchio
Ha la funzione di racchiudere nel corpo del gruppo idraulico tutti i componenti della valvola a tre vie.

4 Guarnizione OR coperchio
Serve a garantire la tenuta idraulica fra coperchio e corpo gruppo idraulico.

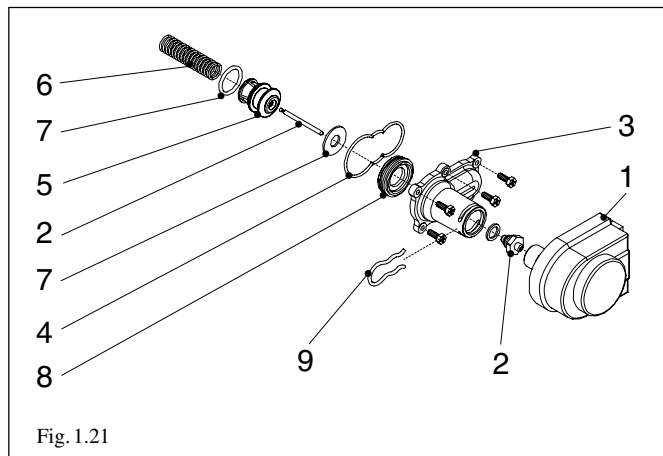
5 Otturatore
E' il componente che di fatto seleziona il tipo di circuito, sanitario o riscaldamento, andando a chiudere dei passaggi d'acqua.

6 Molla
Serve a precaricare l'otturatore in fase riscaldamento garantendo un corretto posizionamento dello stesso.

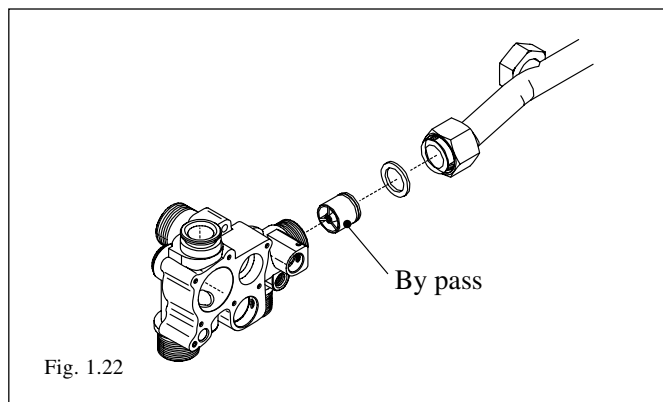
7 Guarnizione OR otturatore e piana otturatore
Il loro compito è di garantire la tenuta sul lato riscaldamento in funzionamento sanitario la prima e sul lato sanitario in funzione riscaldamento la seconda. Sono montate sull'otturatore.

8 Anello di tenuta
Crea la battuta in fase riscaldamento all'otturatore e crea una tenuta idraulica con il corpo del gruppo idraulico.

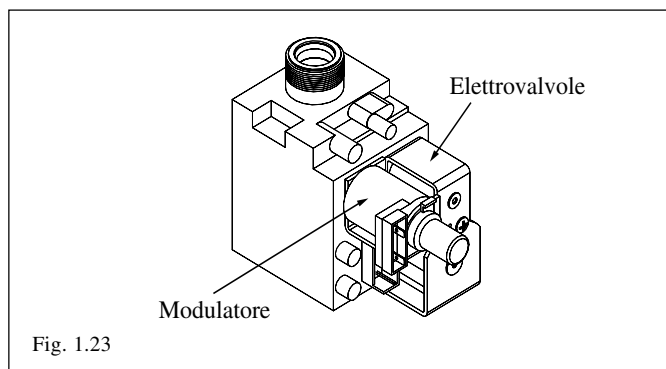
9 Molletta di fissaggio motore a tre vie
Ha la funzione di fissare il motore tre vie al coperchio.

Fig. 1.21

1.5.20 Valvola by pass

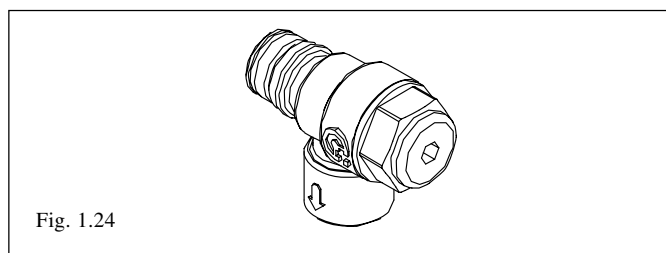
Il by-pass automatico è collocato all'interno del condotto che collega la mandata dell'impianto di riscaldamento al ritorno. Il suo compito è quello di garantire un ricircolo di acqua primaria in caldaia in presenza di impianti con elevate perdite di carico. La molla all'interno della valvola by-pass è tarata a 530 g. In caso di utilizzo di un circolatore ad alta prevalenza dovrà essere sostituita con un'altra a carico maggiore.

Fig. 1.22

1.5.21 Valvola gas
(POS. 15 APPENDICE - A pag. 80-81)

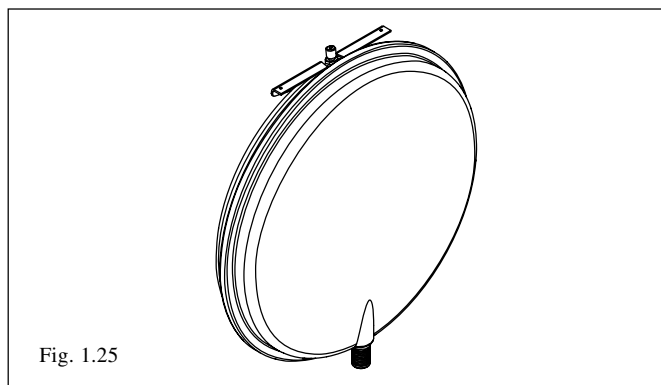
La valvola gas si trova al di sotto della camera di combustione (Sez. 1.5.2 pag. 3) ed è il componente preposto a sovraintendere alle operazioni di accensione, regolazione e controllo del bruciatore.
La valvola è composta da una pressofusione in alluminio provvista di due elettrovalvole, meccanicamente in serie ma elettricamente in parallelo. Questa configurazione garantisce che, in qualsiasi situazione di anomalia, l'afflusso di gas al bruciatore venga interrotto in tempi brevissimi.
Il modulatore è parte integrante della valvola gas; la modulazione avviene tramite una variazione di corrente alla bobina dell'operatore per lasciare fluire al bruciatore (Sez. 1.5.1 pag. 3) la giusta quantità di gas.

Fig. 1.23

1.5.22 Valvola di sicurezza
(POS. 16 APPENDICE - A pag. 80-81)

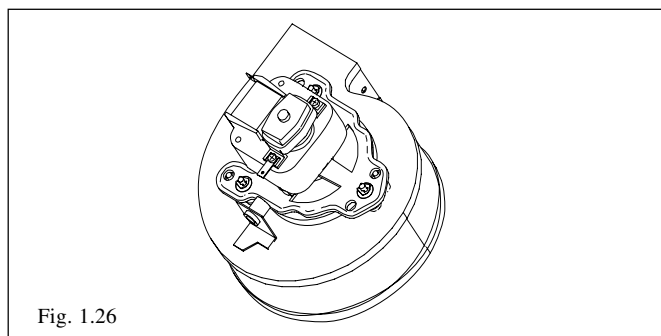
La valvola di sicurezza è collocata al di sotto del circolatore (Sez. 1.5.3 pag. 3) ed ha il compito di salvaguardare il circuito idraulico riscaldamento da eventuali sovrapressioni causate, per esempio, dall'aumento di volume del fluido primario per effetto del riscaldamento.
La valvola è calibrata ad una pressione di intervento di 3 bar.

Fig. 1.24

1.5.23 Vaso di espansione
(POS. 17 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il vaso di espansione si trova tra i due montanti del telaio ed ha la funzione di sopperire all'aumento di volume del fluido primario per effetto del riscaldamento grazie al lavoro svolto da una membrana in gomma precaricata a 1 bar.
Il suo dimensionamento è studiato per rispondere a tutte le soluzioni impiantistiche normalmente impiegate negli impianti di riscaldamento ad uso familiare. Il vaso di espansione di serie ha una capacità di 8 l e può soddisfare un impianto il cui contenuto sia di circa 100 l.
Nel caso non sia sufficiente è possibile integrarlo con uno ausiliario.

Fig. 1.25

1.5.24 Ventilatore (solo C.S.I. e R.S.I.)
(POS. 18 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il ventilatore è collocato sopra la camera di combustione (Sez. 1.5.2 pag. 3) e serve ad espellere dalla scatola aria (Sez. 1.5.14 pag. 6) i prodotti della combustione.
Espressamente studiato per questo tipo di applicazioni, presenta caratteristiche di assoluta silenziosità e rendimento.

Fig. 1.26

1.5.25 Venturi e tubo di Pitot (solo C.S.I./R.S.I.)
(POS. 19 APPENDICE - A pag. 80-81)

Il Venturi ed il tubo di Pitot, si trovano sul raccordo di evacuazione fumi collegato al ventilatore.
Il primo dispositivo ha il compito di segnalare il valore di pressione dinamica al passaggio dei gas combusti, mentre il secondo misura la pressione statica. La differenza di pressione viene portata ad agire, tramite due tubetti, sulla membrana del pressostato di sicurezza (Sez. 1.5.10 pag. 5) azionandone il microinterruttore.

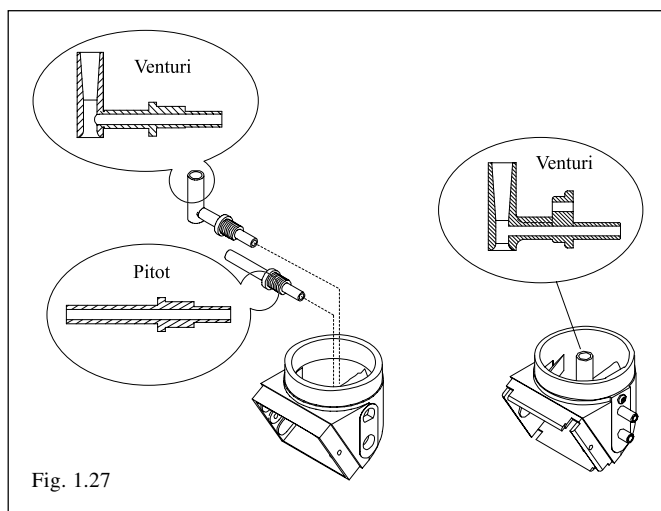
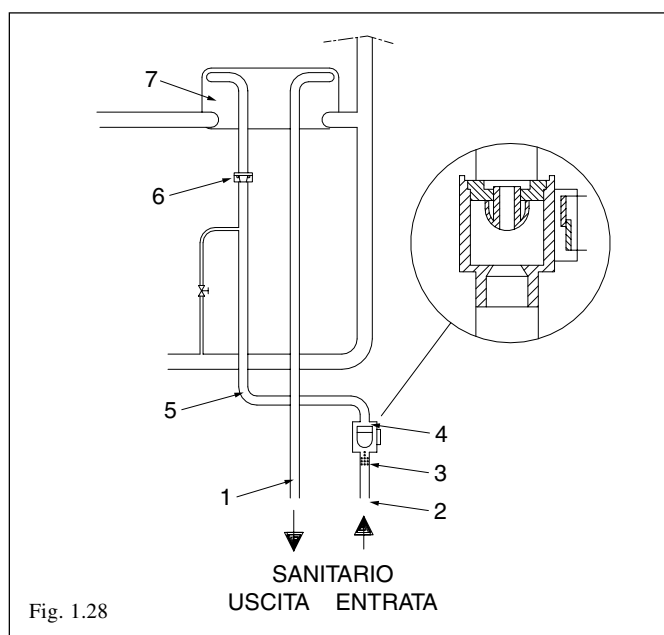



Fig. 1.27

1.6 DESCRIZIONE DEI PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

1.6.1 Principio di funzionamento idraulico in sanitario (Fig. 1.28)

Aprendo un rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria (1) viene richiamata sull'ingresso (2) l'acqua di rete, che passa attraverso il filtro (3) ed il flussostato (4). L'acqua, che attraversa il flussostato con una portata superiore a 2,5 l/min, spinge verso l'alto il galleggiante posto all'interno dello stesso. Tramite questo movimento si avrà la chiusura del contatto elettrico, inserito in un dispositivo esterno al flussostato. Per mezzo della rampa di collegamento (5), l'acqua passa dal flussostato al limitatore di flusso (6) per passare poi nello scambiatore secondario (7).

Fig. 1.28

1.6.2 Principio di funzionamento elettrico in sanitario (APPENDICE - E da pag. 86 a 89)

Per il solo approntamento dell'acqua calda, durante la stagione estiva, si dovrà predisporre il selettore di funzione su « » ESTATE. Premesso che la valvola a 3 vie si trova in posizione di riposo in sanitario, aprendo il rubinetto dell'acqua calda, con una portata superiore ai 2,5 l/min, il flussostato rileva il passaggio dell'acqua all'interno del circuito e tramite consenso elettrico alimenta il circolatore; verificata la chiusura del pressostato acqua ha inizio la sequenza di accensione:

- Versione CAI

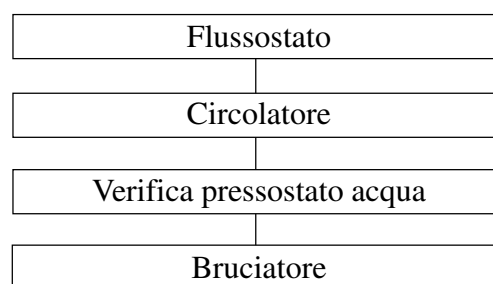
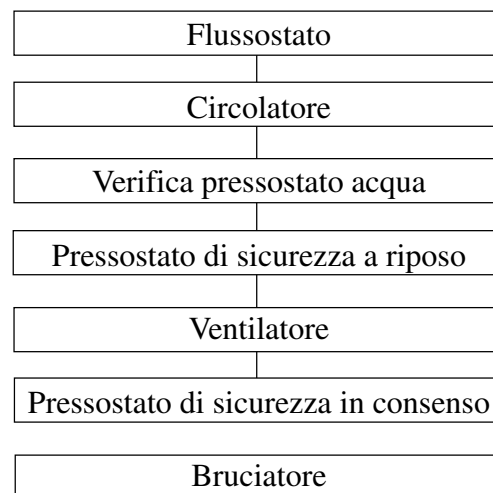
Il pressostato acqua in posizione di consenso alimenta gli operatori della valvola gas.

- Versione CSI

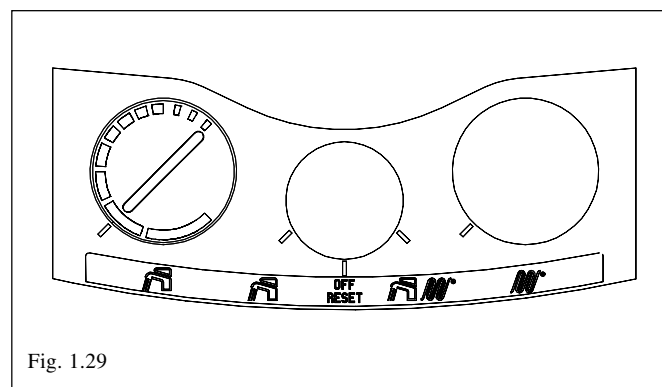
Il pressostato acqua in posizione di consenso alimenta il ventilatore e successivamente gli operatori della valvola gas.

In richiesta di temperatura, il bruciatore si accende e l'elettrovalvola gas apre l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione – regolata automaticamente dal microprocessore – del bruciatore, per poi passare alla massima potenza, sino a quando non sarà raggiunta la temperatura impostata sul selettore.

A seconda della portata di prelievo, la fiamma del bruciatore si adegua automaticamente al carico termico: inizialmente si ha un funzionamento del bruciatore al massimo, sino a quando la temperatura letta sul secondario dalle sonda NTC, confrontata dall'integrato della scheda elettronica con la resistenza impostata sul selettore di temperatura acqua calda sanitario, si avvicina alla temperatura selezionata; si passa allora alla fase di modulazione.
Lo spegnimento del bruciatore avviene 5°C oltre la temperatura impostata e la riaccensione 1°C al di sotto di quella di spegnimento.
All'apertura del rubinetto sanitario, la sequenza di funzionamento può essere così schematizzata:

Versione C.A.I.

Versione C.S.I.

1.6.3 Regolazione della temperatura sanitaria

La regolazione del valore della temperatura sanitaria si effettua agendo sull'apposito selettore posto sulla sinistra del cruscotto, il campo di regolazione varia da 37,5+-2 a 60+-2.

Fig. 1.29

1.6.4 Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento (Fig. 1.30)

Ad una richiesta di temperatura del termostato ambiente, la valvola tre vie si posiziona in modo che l'acqua del primario vada nel circuito riscaldamento, viene alimentato il circolatore (1) che genera una depressione sul ritorno (2).
L'acqua, spinta dal circolatore nello scambiatore (3), prosegue lungo la rampa di collegamento verso la mandata dell'impianto.
Una pressione dell'impianto maggiore di 0,45 bar chiude il contatto del pressostato acqua e viene così innescata l'accensione del bruciatore.
Durante il funzionamento in condizioni normali, cioé con impianto a basse perdite di carico o comunque con una circolazione d'acqua superiore a 450 l/h, il by-pass automatico (4) resterà chiuso facendo quindi fluire l'acqua esclusivamente verso la mandata dell'impianto.
Se invece l'impianto presenta perdite di carico notevoli, il circolatore scarica parte della prevalenza sulla superficie dell'otturatore del by-pass (4) mettendo in comunicazione il ritorno con la mandata: si avrà così un ricircolo interno alla caldaia che andrà a sommarsi all'acqua proveniente dal ritorno dell'impianto.

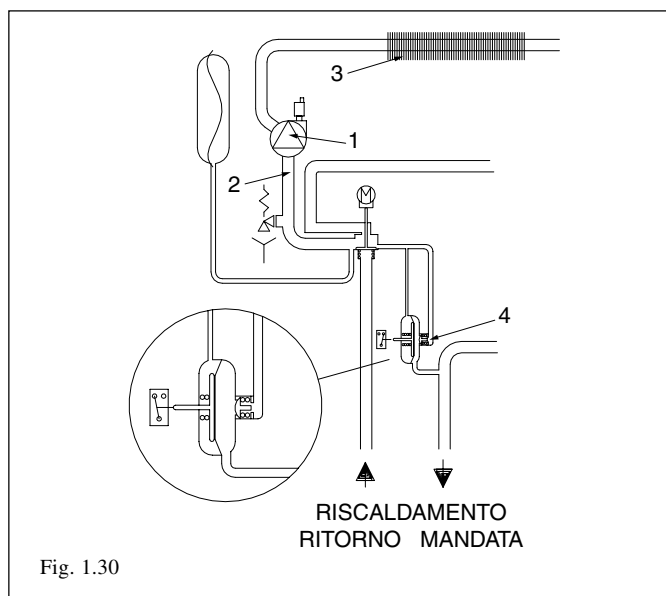



Fig. 1.30

1.6.5 Principio di funzionamento elettrico in riscaldamento (APPENDICE - E da pag. 86 a 89)

Posizionando il selettore su « » INVERNO, con richiesta del termostato ambiente, la 3 vie ruota e viene attivato il circolatore. Tramite il pressostato acqua viene verificata la corretta pressione all'interno dell'impianto e non viene dato il consenso all'accensione del bruciatore in caso di pressione minore di 0,45 bar.

- Versione C.A.I./R.A.I.:

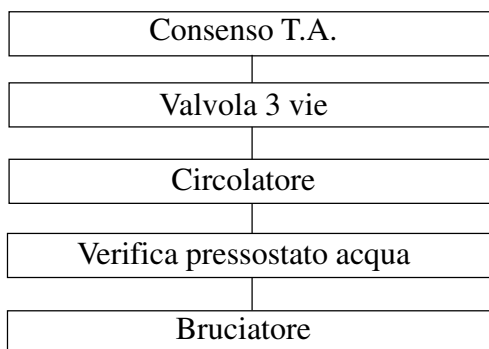
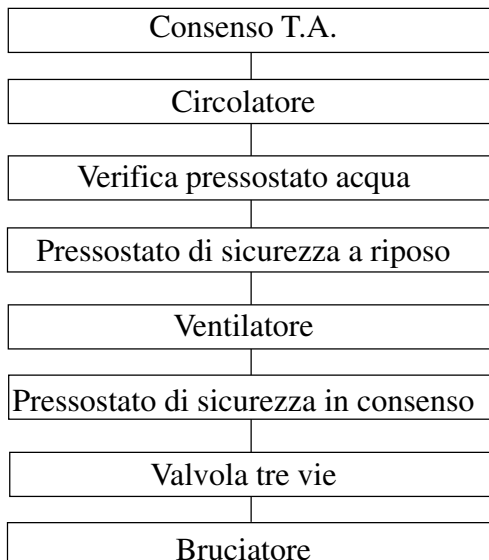
a questo punto, se la temperatura dell'acqua del primario letta dalla sonda NTC è inferiore a quella impostata sul pannello di controllo e se il contatto del termostato fumi é chiuso, verrà innescata l'accensione.

- Versione C.S.I./R.S.I.:

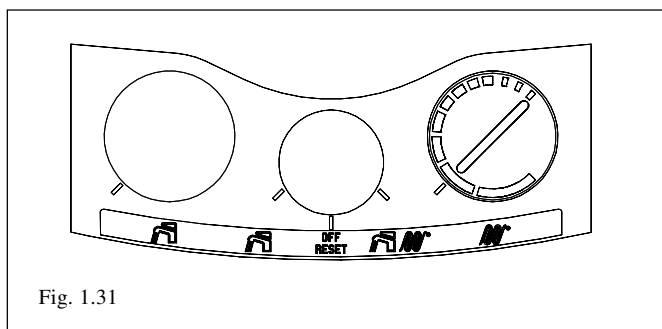
a questo punto se la temperatura dell'acqua del primario letta dalla sonda NTC é inferiore a quello impostato sul pannello di controllo e se il contatto del pressostato di sicurezza é aperto il ventilatore viene azionato ed il movimento di quest'ultimo genera una differenza di pressione, letta dal Venturi e dal tubo di Pitot, che andrà ad intervenire sul pressostato di sicurezza. Quest'ultimo, tramite la chiusura del suo contatto elettrico interno, darà il consenso all'apertura degli operatori della valvola gas e contemporaneamente innescherà l'accensione.

L'elettrovalvola gas apre l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione del bruciatore, regolata automaticamente dal microprocessore. Successivamente la caldaia funziona ad una potenza pari al 75% della sua capacità massima per un tempo di 15 min., per poi passare, se necessario, ad erogare la massima potenza e modulare al raggiungimento della temperatura impostata sul selettore riscaldamento. Se durante i primi 15 min. dovesse essere necessaria una potenza inferiore al 75%, la caldaia modula.
Ottenuto il livello di temperatura impostato con il selettore riscaldamento, la scheda principale adegua automaticamente la potenza alla richiesta dell'impianto.
Nel caso in cui la potenza minima fornita sia eccessiva, la scheda elettronica spegne il bruciatore, consentendone la riaccensione solo dopo un tempo di 3 min. per poi eventualmente funzionare al minimo per altri 2 min.

Riassumendo, chiuso il rubinetto dei sanitari, in posizione « » INVERNO ed in presenza di una richiesta da parte del termostato ambiente, la sequenza di funzionamento è la seguente:

Versione C.A.I./R.A.I.

Versione C.S.I./R.S.I.

1.6.6 Regolazione temperatura acqua riscaldamento

La regolazione del valore della temperatura riscaldamento si effettua agendo sull'apposito selettore posto sulla destra del cruscotto, il campo di regolazione varia da 40°C (±2) a 80°C (±2)..

Fig. 1.31

1.6.7 Funzioni principali

Ciclo antibloccaggio circolatore

Questa funzione è attiva con caldaia in modo ESTATE, INVERNO e OFF.
Selettore in modo estate: dopo 19 ore di non funzionamento la tre vie si posiziona sul circuito riscaldamento, si riposiziona sul circuito sanitario e poi la pompa funziona per 1 minuto.
Selettore in modo inverno: dopo 19 ore di non funzionamento la pompa parte per 30 secondi, la tre vie si posiziona sul circuito riscaldamento per poi riposizionarsi sul circuito sanitario.

Ciclo antigelo

Questa funzione è attiva con caldaia in modo ESTATE, INVERNO e OFF.

Antigelo in riscaldamento:
Quando il valore letto della sonda NTC del circuito primario scende a 7°C, la tre vie si posizione sul circuito riscaldamento e la pompa parte. Al raggiungimento della temperatura dell'acqua di 10°C la pompa si ferma e la tre vie ritorna in posizione sanitario.
Se la temperatura dovesse continuare a diminuire, al valore di 4°C il bruciatore si accende alla minima portata termica e si spegne al raggiungimento del valore della temperatura dell'acqua di 30°C. Dopodiché la pompa post-circola per 30 secondi e la tre vie ritorna in posizione sanitario.

Antigelo in sanitario:
Quando il valore letto della sonda NTC del circuito sanitario scende a 5°C, la pompa parte ed il bruciatore si accende alla minima portata termica e si spegne al raggiungimento del valore della temperatura dell'acqua di 55°C. Dopodiché la pompa post-circola per 10 secondi.

⚠ **Qualsiasi richiesta di funzionamento in riscaldamento o sanitario termina la funzione in corso per svolgere la richiesta di calore.**

2 PRIMA ACCENSIONE

2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale della caldaia è indispensabile controllare che:

- i rubinetti del combustibile e dell'acqua di alimentazione degli impianti siano aperti.
- Il tipo di gas e la pressione di alimentazione siano quelli per i quali la caldaia è predisposta, come indicato sulla targhetta matricola (Sez. 1.4 pag. 2).

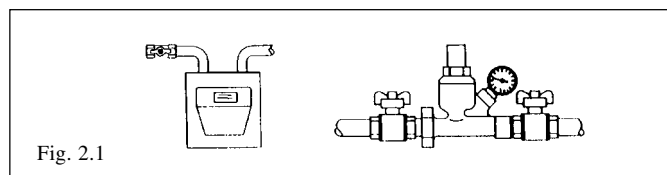
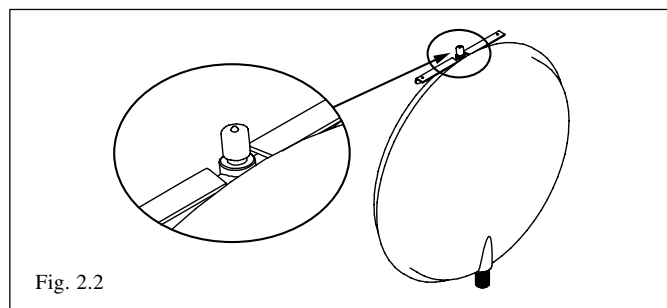
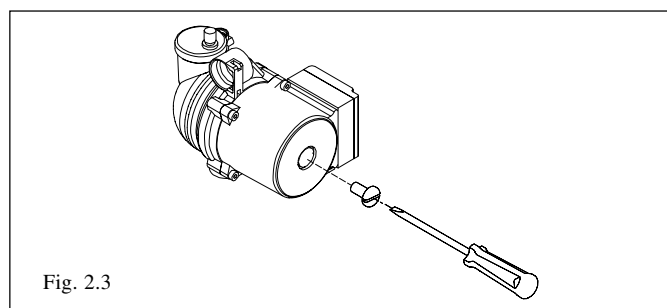
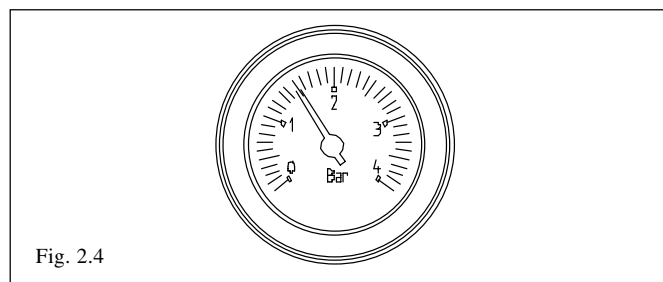
Fig. 2.1

- La valvola del degasatore sia aperta (sez. 1.5.3 pag. 3).
- Gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente (Sez. 7.3 pag. 75).
- I condotti di scarico dei prodotti della combustione e di aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente (Sez. 7.5 pag. 77, Sez. 7.6 pag. 78 e Sez. 7.7 pag. 79).
- La precarica del vaso di espansione sia di un 1 bar. Rimuovere il tappo di protezione dalla valvola per il controllo e la carica situata sulla parte superiore del vaso (Fig. 2.2); con un manometro verificare la pressione di precarica e procedere all'eventuale caricamento attraverso un compressore.

Fig. 2.2

⚠ **Il controllo deve essere effettuato ad impianto scarico.**

- Il circolatore ruoti liberamente; svitare la vite di ispezione e verificare con un cacciavite piatto che l'albero del rotore si muova senza impedimenti (Fig. 2.3).

Fig. 2.3

⚠ **Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti dall'eventuale fuori uscita d'acqua.**

- La pressione del circuito idraulico, a freddo, sia compresa tra **1 e 1,5 bar** (Sez. 7.4 pag. 76).

Fig. 2.4

2.2 MESSA IN SERVIZIO

2.2.1 Operazioni per l'accensione e l'uso della caldaia

Aprire il rubinetto del gas, ruotando in senso antiorario la manopola posta sotto la caldaia, per permettere il flusso del combustibile.

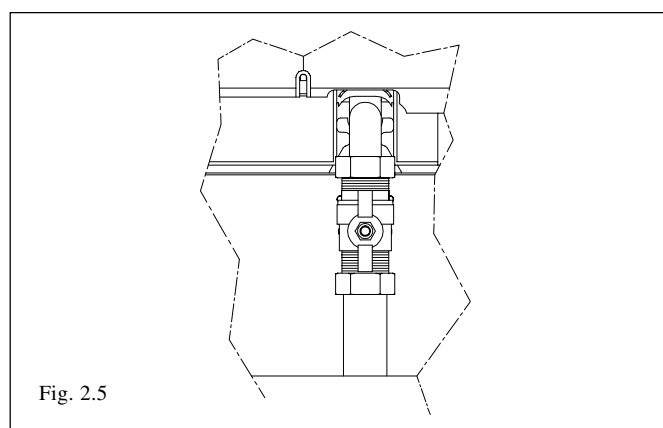
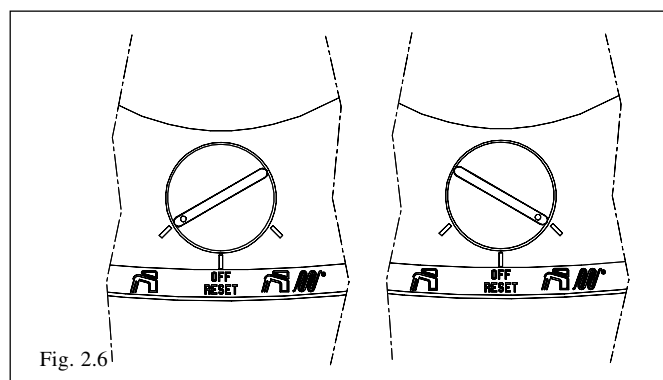
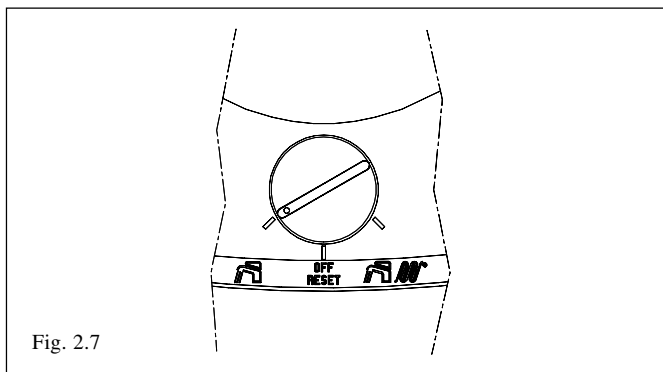
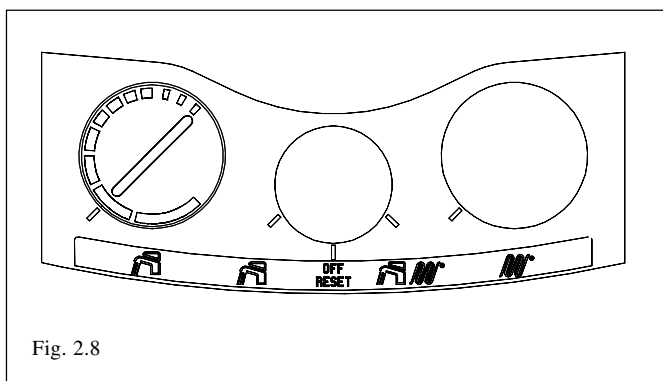
Fig. 2.5

Posizionare il selettore di funzione sul simbolo « » ESTATE o « » INVERNO secondo il tipo di funzionamento prescelto.

Fig. 2.6

2.2.2 Funzionamento estivo

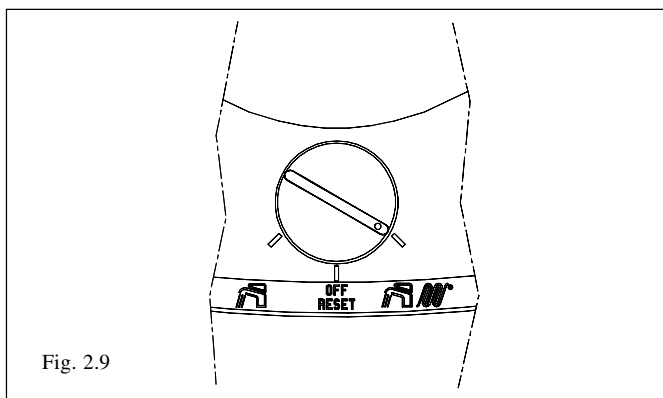
Posizionando il selettore di funzione su « » ESTATE la caldaia vi darà solo acqua calda sanitaria (bagni, cucina, ecc.)

Fig. 2.7

2.2.3 Regolazione della temperatura acqua sanitaria

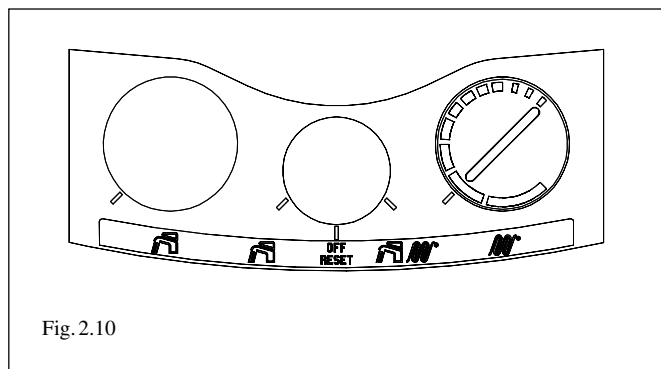
Per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria (bagni, doccia, cucina, ecc.) agire sul potenziometro indicato in Fig. 2.8.

Fig. 2.8

2.2.4 Funzionamento invernale

Per l'utilizzo invernale portate il selettore di funzione sul simbolo « » INVERNO. La caldaia si attiverà per la produzione di acqua calda riscaldamento e sanitario.

Fig. 2.9

2.2.5 Regolazione della temperatura acqua riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul potenziometro indicato in Fig. 2.10.

Fig. 2.10

2.2.6 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Ad avviamento effettuato verificare che la caldaia esegua correttamente le procedure di avviamento e successivo spegnimento agendo su:
- selettore di funzione;
- potenziometro riscaldamento e sanitario;
- temperatura richiesta in ambiente (intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario).

⚠ **Si consiglia di eseguire i test funzionali riportati a pag. 69, 70,71 e 72.**

Dopo qualche minuto di funzionamento continuo da ottenersi posizionando l'interruttore generale dell'impianto su ACCESO ed il selettore di funzione su « » ESTATE, mantenendo aperta l'utenza sanitaria, i leganti e i residui di lavorazione sono evaporati e sarà possibile effettuare:
- il controllo della pressione del gas di alimentazione ed al bruciatore (Sez. 2.4 pag. 13);
- il controllo dei parametri di combustione (Sez. 2.5 pag. 15).

⚠ **Verificare inoltre che la pressione del circuito idraulico riscaldamento a freddo sia compreso tra 1 e 1,5 bar con il circuito disaerato (Sez. 7.4 pag. 76).**

2.3 OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER TRASFORMAZIONI GAS

La trasformazione da un gas di una famiglia ad un'altra può essere eseguita facilmente anche a caldaia installata. Per i relativi valori di pressione riferirsi alla TABELLA PRESSIONI GAS APPENDICE - D pag. 84-85.

Procedere alla sostituzione degli ugelli del bruciatore nel modo seguente (consultare Scheda 4.4.19 pag. 44 e 45):
- togliere tensione alla caldaia e chiudere il rubinetto centrale del gas;
- rimuovere il mantello caldaia;
- rimuovere il coperchio anteriore della camera di combustione;
- rimuovere il gruppo bruciatore allentando le viti che lo fissano al collettore gas (Fig. 2.11).

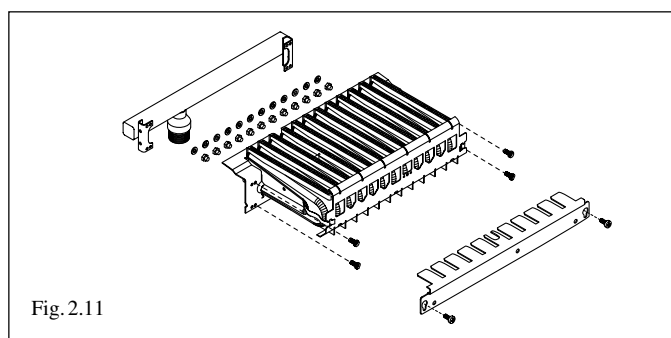



Fig. 2.11

A questo punto è possibile effettuare la sostituzione degli ugelli lasciando il collettore montato in caldaia; gli stessi devono essere rimontati utilizzando le nuove guarnizioni contenute nella busta del kit di trasformazione per trasformazioni da MTN a GPL su modelli a camera stagna utilizzare tegolo propagatore.

Prestare particolare attenzione alla pulizia degli ugelli: anche se parzialmente otturati, comprometterebbero seriamente la combustione.

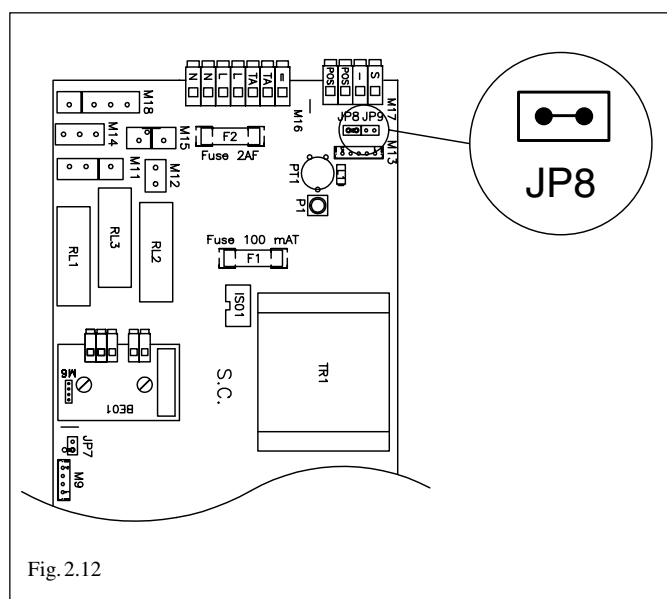



Fig. 2.12

TRASFORMAZIONE DA GPL A MTN
Sulla scheda di controllo inserire il ponticello JP8 (Fig. 2.12). Se la caldaia è una camera stagna, togliere il tegolo di propagazione ed inserire due mollette cieche.

TRASFORMAZIONE DA MTN A GPL
Sulla scheda di controllo togliere il ponticello JP8 (Fig. 2.12). Se la caldaia è una camera stagna, inserire il tegolo di propagazione e togliere le due mollette cieche.

2.4 TARATURA DELLE PRESSIONI AL BRUCIATORE

2.4.1 Operazioni preliminari

Per effettuare la taratura è indispensabile munirsi di un misuratore di pressione (si consiglia un manometro differenziale), di un cacciavite a taglio medio e di una chiave a tubo 10 mm.
Procedere come di seguito descritto:
- collegare il manometro sulla presa di pressione (1 - Fig. 2.13) a monte della valvola gas;
- assicurarsi che la pressione statica, con caldaia spenta, non superi il valore limite di 50 mbar;
- utilizzando i comandi sul cruscotto, inserire il funzionamento estivo « »;
- selezionare il valore massimo di temperatura dell'acqua dei sanitari;
- aprendo completamente un rubinetto dell'acqua sanitaria, verificare, con il manometro collegato, che la pressione dinamica del gas non scenda al di sotto dei seguenti valori:
  • 15 mbar per gas MTN
  • 37 mbar per gas GPL
- scollegare il manometro e chiudere la presa (1 - Fig. 2.13).

2.4.2 Taratura delle pressioni al bruciatore

Eseguire le seguenti operazioni:
- scollegare la presa di compensazione (4 - Fig. 2.13) della valvola gas (solo C.S.I. e R.S.I.);
- collegare un capo del manometro alla presa di pressione (2 - Fig. 2.13) a valle della valvola gas;
- selezionare il valore massimo di temperatura dell'acqua sanitaria e riscaldamento;
- togliere il cappuccio di protezione della vite di regolazione (3 - Fig. 2.13).

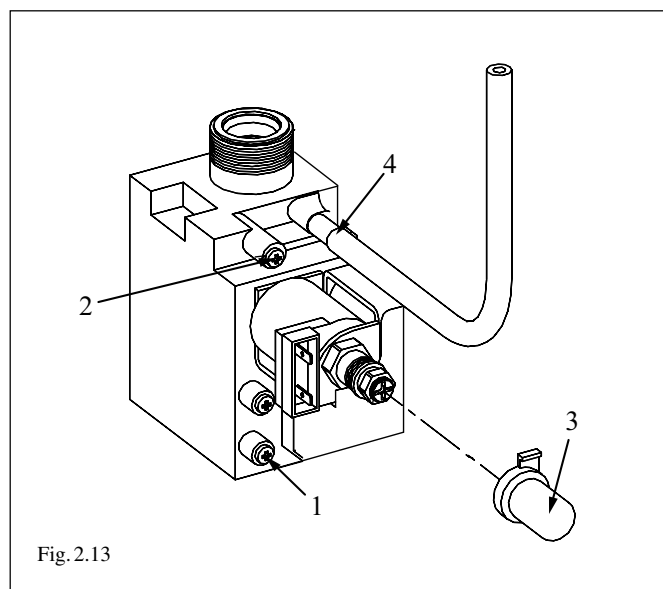



Fig. 2.13

2.4.2.1 Taratura del massimo

- Aprire un rubinetto acqua sanitaria alla massima portata (lasciarlo aperto per almeno due minuti prima di effettuare le operazioni di taratura).
  Eventualmente, se possibile, assicurarsi che al modulatore venga erogata la massima corrente disponibile con l'ausilio di un millamperometro in serie ad un filo del modulatore (MTN 120 mA e GPL 165 mA);
- con una chiave a tubo 10 mm - o apposito strumento - agire sulla valvola e regolare il massimo meccanico (consultare TABELLA PRESSIONI GAS - APPENDICE D pag. 84-85);
- chiudere il rubinetto.

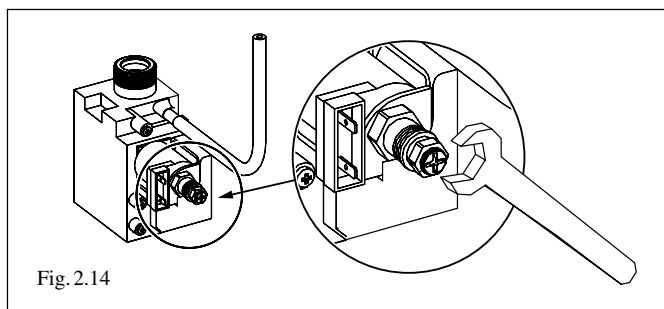



Fig. 2.14

2.4.2.2 Taratura del minimo

- Aprire un rubinetto acqua sanitaria alla massima portata (lasciarlo aperto per almeno due minuti prima di effettuare operazioni di taratura);
- scollegare un faston del modulatore;
- con un cacciavite piano - o apposito strumento - agire sulla vite rossa del minimo e regolare il minimo meccanico facendo attenzione che i dati corrispondano a quelli indicati nella TABELLA PRESSIONI GAS - APPENDICE D pag. 84-85;
- ricollegare il faston del modulatore e chiudere il rubinetto acqua sanitaria.

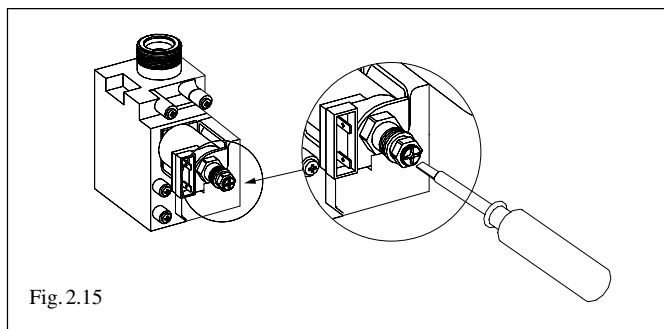



Fig. 2.15

2.4.2.3 Taratura del minimo riscaldamento (solo C.S.I./R.S.I.)

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO.
- Aprire il cruscotto della caldaia e togliere il coperchio di protezione scheda elettrica che rende accessibili ponticelli e trimmer (Fig. 2.16).
- Inserire un ponticello nella posizione JP9 per l'azzeramento delle temporizzazioni come indicato in Fig. 2.16.
- Sul pannello di comando:
  • selezionare la funzione « » INVERNO;
  • portare al valore massimo il potenziometro riscaldamento.
- Sull'eventuale termostato ambiente o cronotermostato agire in modo da attivare la caldaia.
- Premere il pulsante P1 sulla scheda elettronica
- Ruotare il potenziometro PT1 fino ad ottenere il valore desiderato della pressione gas (TABELLA PRESSIONI GAS - APPENDICE D pag. 84-85).
- Premere P1.
- Posizionare il selettore di funzione e l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO prima di togliere il ponticello JP9.

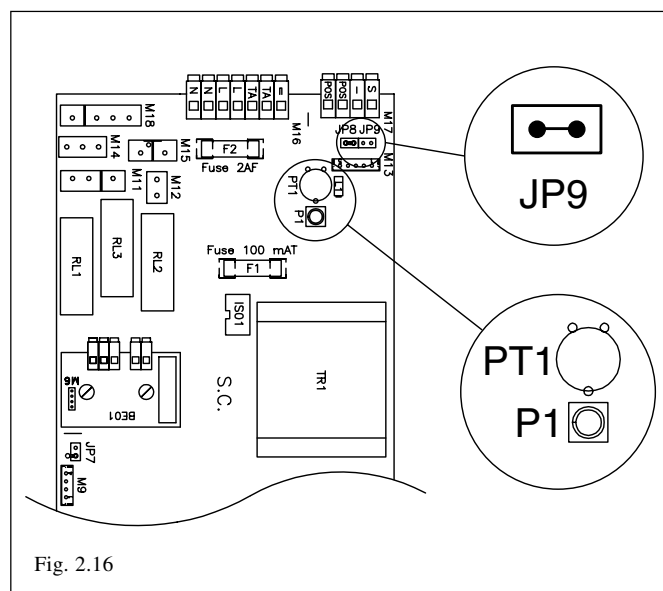



Fig. 2.16

2.4.3 Lenta accensione

La regolazione della lenta accensione non é eseguibile in quanto il suo valore viene predefinito dal microprocessore.

⚠ **In caso di trasformazione da gas MTN a gas GPL é necessario togliere il jumper JP8 (Fig. 2.12 pag. 13) al fine di aumentare la tensione al modulatore e di conseguenza incrementare la quantità di afflusso di gas al bruciatore. Nel caso di una trasformazione da gas GPL a gas MTN operare in senso inverso.**

2.4.4 Misura della corrente di ionizzazione

Per la misura della corrente di ionizzazione é necessario collegare un microamperometro in c.c. in serie all'elettrodo di accensione-rilevazione con in parallelo tra i puntali un condensatore da 0.22 µF 400 V come mostrato in Fig. 2.17.

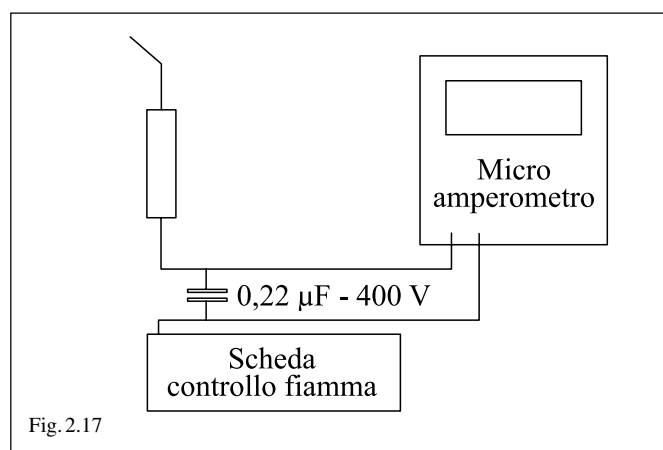



Fig. 2.17

2.5 VERIFICA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Versione C.S.I./R.S.I.

Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti opererazioni:

- svitare il tappo di protezione del pulsante analisi combustione;
- premere con un cacciavite piccolo il pulsante.

Sul display digitale comparirà la scritta CO.

A questo punto la caldaia funziona al massimo e si può procedere con l'analisi della combustione agendo con strumenti appropriati sulle prese posizionare sulla cassa aria.

La prima presa é collegata al circuito di aspirazione dell'aria e rileva eventuali infiltrazioni di prodotti della combustione nel caso di scarichi coassiali; la seconda é collegata direttamente al circuito di scarico fumi e viene utilizzata per rilevare i parametri di combustione ed il rendimento.

La funzione rimane attiva fino a quando si ripreme il pulsante.

In caso contrario, la funzione si disattiva automaticamente dopo 15 minuti e la caldaia ritornerà a modulare.

Anche durante al fase di analisi combustione rimane inserita la funzione che spegne la caldaia quando la temperatura dell'acqua raggiunge il limite massimo di circa 90°C.

Versione C.A.I./R.A.I.

Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti opererazioni:

- svitare il tappo di protezione del pulsante analisi combustione;
- premere con un cacciavite piccolo il pulsante.

Sul display digitale comparirà la scritta CO.

A questo punto la caldaia funziona al massimo e si può procedere con le operazioni di analisi della combustione.

ATTENZIONE il foro per l'inserimento degli strumenti di analisi deve essere effettuato nel tratto di tubo rettilineo posizionato dopo l'uscita della cappa a 250 mm.

Il tratto di tubo deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente.

La funzione rimane attiva fino a quando si ripreme il pulsante.

In caso contrario, la funzione si disattiva automaticamente dopo 15 minuti e la caldaia ritornerà a modulare.

Anche durante al fase di analisi combustione rimane inserita la funzione che spegne la caldaia quando la temperatura dell'acqua raggiunge il limite massimo di circa 90°C.

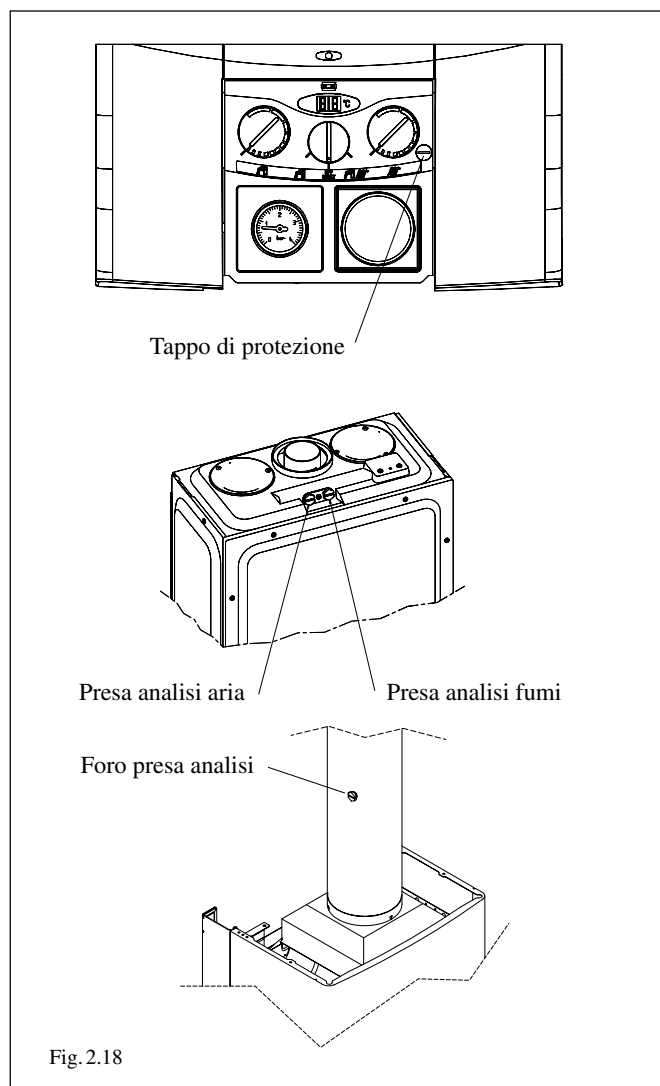
Fig. 2.18

2.6 SEGNALAZIONI DISPLAY

Segnalazione di allarme

In caso di malfunzionamento il LED apparirà di colore rosso lampeggiante ed il display digitale indicherà un codice di anomalia.

Codice 01 – 02 – 03 – 04 – 05 – 06 – 07.

01 Mancata rilevazione fiamma
Viene visualizzata nel caso in cui nella fase di accensione o di funzionamento del bruciatore non venga rilevata la presenza della fiamma.

02 Termostato limite intervenuto
Viene visualizzata nel caso in cui la temperatura dell'acqua di riscaldamento superi i 105°C.

03 Anomalia Termostato fumi / Pressostato fumi
Viene visualizzata nel caso in cui ci siano anomalie nei condotti di evacuazione dei prodotti della combustione (versione CAI e RAI) e aspirazione aria o per errato funzionamento del ventilatore della caldaia (versione CSI e RSI).

04 Anomalia Pressostato acqua
Viene visualizzata nel caso in cui non ci sia in caldaia pressione d'acqua sufficiente.

05* Anomalia sulla linea comunicazione con controllo remoto (*visualizzata sul controllo remoto stesso)
Viene visualizzata nel caso in cui vi sia un errore di collegamento fra caldaia e comando a distanza.

06 Sonda NTC sanitario interrotta o in corto circuito
Viene visualizzata nel caso in cui ci sia un malfunzionamento della sonda.

07 Sonda NTC riscaldamento interrotta o in corto circuito
Viene visualizzata nel caso in cui ci sia un malfunzionamento della sonda.

2.7 CONFIGURAZIONE JUMPER

JP1: se inserito elimina la funzione di spento sanitario.

JP2: non usato.

JP3: se inserito abilita la funzione metano Francia.

JP4: non usato.

JP5: inserito per versioni solo riscaldamento.

JP6: se inserito attiva la funzione preriscaldo sanitario.

JP7: inserito di serie; togliere in caso di collegamento pannello remoto con valvole di zona.

JP8: inserito per gas metano; non inserito per gas GPL.

JP9: se inserito elimina le temporizzazioni in fase riscaldamento.

3 SPEGNIMENTO CALDAIA

3.1 SPEGNIMENTO TEMPORANEO

In caso di assenze temporanee (fine settimana, brevi viaggi, ecc.) posizionare il selettore di funzione (Fig. 3.1) su ◯ SPENTO.

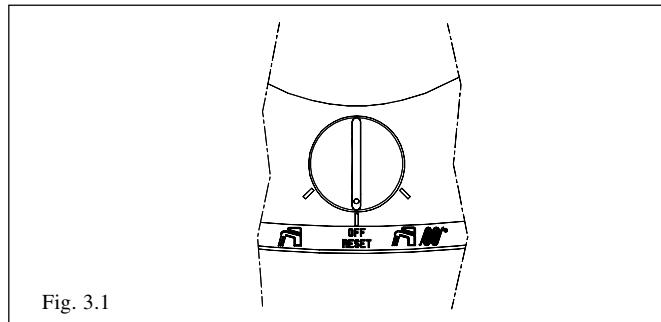



Fig. 3.1

Restando attive l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del combustibile, la caldaia è protetta dai sistemi:

- **Antibloccaggio circolatore:** il circolatore si attiva ogni 24 ore di sosta e dopo 3 ore dall'ultimo prelievo sanitario.
- **Antigelo circuito primario:** la funzione si avvia se la temperatura dell'acqua del circuito riscaldamento scende sotto i 7°C, la valvola tre vie si posiziona in riscaldamento, il circolatore parte e si spegne quando la temperatura dell'acqua primaria supera i 10°C. Viene acceso il bruciatore al minimo in funzione riscaldamento quando la temperatura dell'acqua primaria scende sotto i 4°C finchè la temperatura dell'acqua raggiunge i 30°C.
- **Antigelo circuito sanitario:** la funzione si avvia se la temperatura dell'acqua del circuito sanitario scende sotto i 5°C, la valvola tre vie si posiziona in riscaldamento, il circolatore parte e il bruciatore viene acceso al minimo finché la temperatura dell'acqua del primario non raggiunge i 55°C.

3.2 SPEGNIMENTO PER LUNGHI PERIODI

Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:
- posizionare il selettore di funzione (Fig. 3.1) su ◯ SPENTO;
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO e verificare lo spegnimento del LED verde;
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.

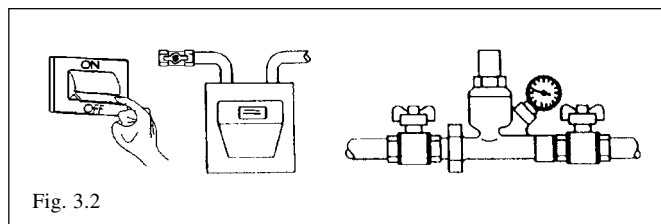



Fig. 3.2

⚠ **In questo caso i sistemi antibloccaggio e antigelo sono disattivati.**

⚠ **Svuotare l'impianto riscaldamento e sanitario in caso di pericolo di gelo.**

4 MANUTENZIONE

4.1 TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA PROGRAMMATA

OPERAZIONI DA EFFETTUARE ALLA SCADENZA DEL	**1° anno**	**2° anno**	**3° anno**	**4° anno**
ANALISI DI COMBUSTIONE - Sez. 2.5 pag. 16		X		X
CONTROLLO CONDOTTI DI SCARICO E ASPIRAZIONE E RELATIVI TERMINALI - Sez. 7.5 e 7.6 pag. 77 e 78	X	X	X	X
CONTROLLO E PULIZIA DELL'ELETTRODO - Scheda 4.4.3 pag. 23-24	X	X	X	X
CONTROLLO FILTRO - Scheda 4.4.4 pag. 25, **LIMITATORE DI PORTATA** - Sez. 1.5.8 pag. 4, **BY-PASS** - Scheda 4.4.21 pag. 47, **GUARNIZIONI E RUBINETTO DI CARICO** - Sez. 7.4 pag. 76		X		X
PULIZIA BRUCIATORE E VERIFICA STATO UGELLI Scheda 4.4.19 pag. 44-45	X	X	X	X
PULIZIA SCAMBIATORE RISCALDAMENTO (SE NECESSARIO, LAVAGGIO DI DECALCIFICAZIONE) - Scheda 4.4.12 pag. 33-34	X	X	X	X
PULIZIA VENTILATORE, VENTURI E PITOT - Scheda 4.4.26 pag. 53	X	X	X	X
VERIFICA CARICA VASO ESPANSIONE - Sez. 2.1 pag. 12		X		X
VERIFICA PARTENZA SANITARIO CON PORTATA MINIMA - TEST FUNZIONAMENTO IN SANITARIO pag. 71-72		X		X
VERIFICA SICUREZZE BLOCCO, MODULAZIONE, CHIUSURA OPERATORI DOPO SPEGNIMENTO FIAMMA - TEST FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO pag. 69-70 e in SANITARIO pag. 71-72	X	X	X	X
VERIFICA TARATURE E REGOLAZIONI - Sez. 2.4 pag. 14	X	X	X	X
PULIZIA SCAMBIATORE SANITARIO - Scheda 4.4.13 pag. 35		X		X

4.2 UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE INTERVENTI DI MANUTENZIONE IN CALDAIA

- Cacciavite magnetico PH1
- Cacciavite magnetico PH2
- Cacciavite piano
- Chiave a tubo da 7mm
- Chiavi fisse da 5mm - 7mm - 10 mm - 11mm - 13mm - 23mm - 24mm e 29mm
- Forbici
- Lubrificante tipo Molikote 111
- Panno pulizia
- Pasta termoconduttiva
- Pinza con becchi lunghi
- Pinzetta
- Punta da segno

4.3 NORME DI SICUREZZA

L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da Personale Qualificato secondo le disposizioni ed i regolamenti di legge vigenti nella Nazione dove il prodotto viene commercializzato.

⚠ **Prima di ogni intervento:**
- **togliere tensione alla caldaia;**
- **chiudere il rubinetto del gas;**
- **se necessario chiudere l'ingresso dell'acqua sanitaria ed i rubinetti del riscaldamento. Per l'eventuale svuotamento dell'impianto di riscaldamento e/o sanitario riferirsi al paragrafo 7.4 pag. 76 - CARICAMENTO E SVUOTAMENTO DEGLI IMPIANTI.**

4.4 ACCESSIBILITA' AI COMPONENTI

In questo capitolo sono riportate in dettaglio le operazioni necessarie per accedere e smontare i principali componenti della caldaia.
Con l'ausilio dell'indice sotto riportato si può velocemente consultare la scheda relativa al componente di proprio interesse.

INDICE

4.4.1 SMONTAGGIO BRUCIATORE (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
1	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
1.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
1.2	Sfilare l'elettrodo accensione e rilevazione. Riferirsi alla procedura pag. 23 C.S.I./R.S.I. e pag. 24 C.A.I./R.A.I.		
1.3	Svitare le viti (1) di fissaggio bruciatore - collettore	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
1.4	Togliere il bruciatore dalla sede	Bruciatore	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

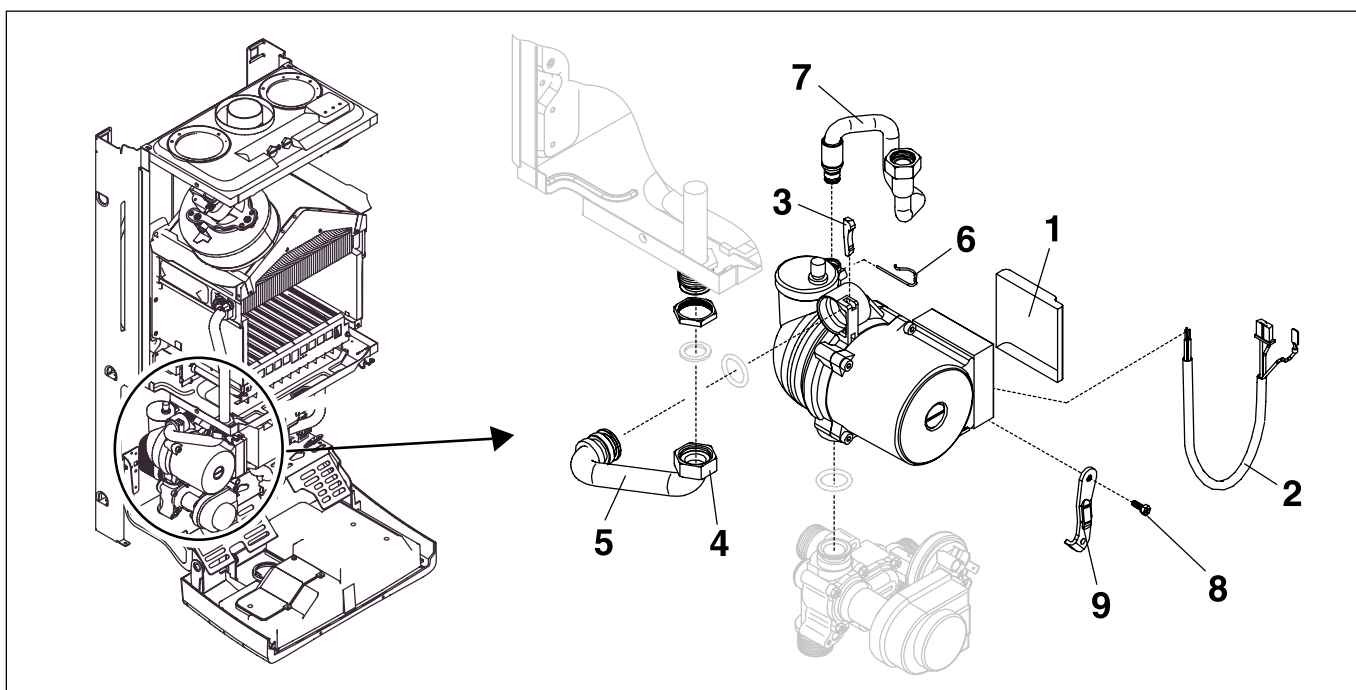
1

1

4.4.2 a SMONTAGGIO CIRCOLATORE (Versione C.S.I. e R.S.I.)

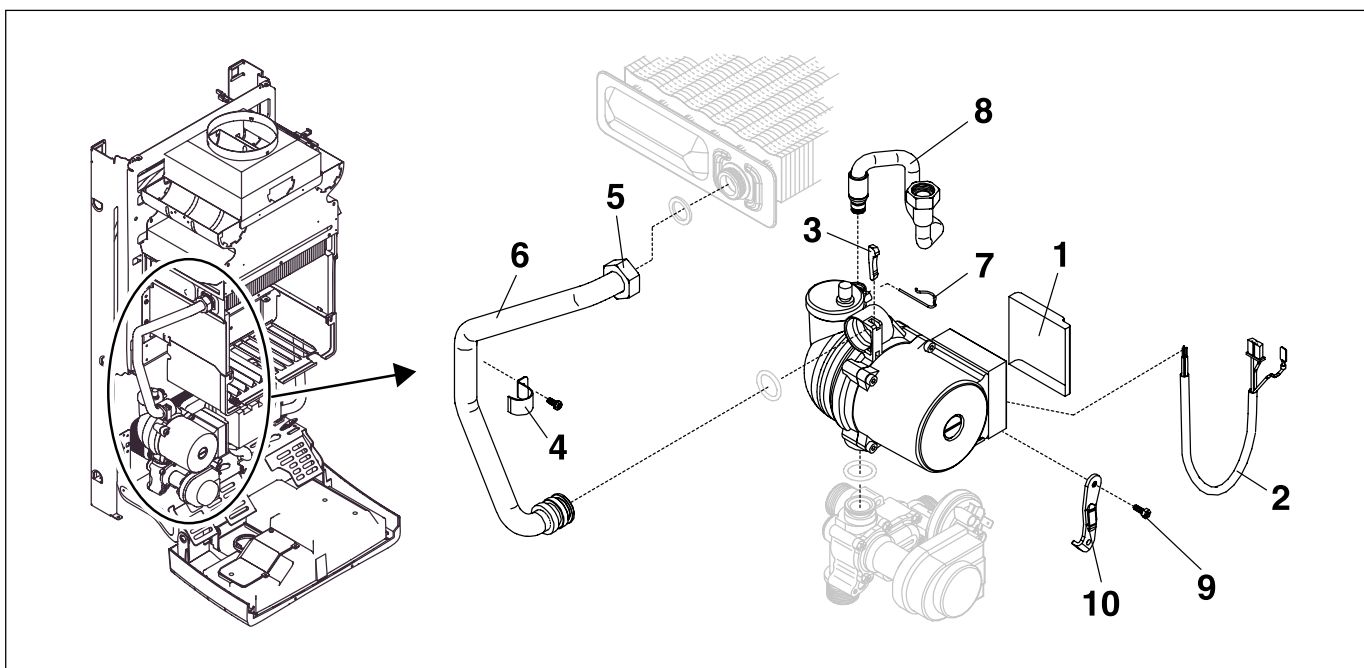
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
2	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
2.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
2.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
2.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
2.4	Rimuovere il coperchio delle connessioni elettriche (1) del circolatore e scollegare il cavo di alimentazione (2) del circolatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
2.5	Sfilare la molletta di fissaggio (3) rampa flessibile di ritorno riscaldamento	N. 1 molletta	Pinza con becchi lunghi
2.6	Allentare dado (4) rampa di ritorno riscaldamento	N. 1 dado	Chiave fissa da 29 mm
2.7	Sfilare la rampa (5) ritorno riscaldamento dal circolatore	Rampa	Nessun utensile - a mano
2.8	Sfilare la molletta di fissaggio (6) della rampa vaso espansione	N. 1 molletta	Pinza con becchi lunghi
2.9	Sfilare la rampa flessibile (7) del vaso espansione dal circolatore	Rampa	Nessun utensile - a mano
2.10	Svitare la vite di fissaggio (8) circolatore-staffa (9) gruppo idraulico	N. 1 vite	Chiave fissa da 10 mm
2.11	Sollevare il circolatore per liberarlo dal raccordo gruppo idrulico	Circolatore	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.2 b SMONTAGGIO CIRCOLATORE (Versione C.A.I. e R.A.I.)

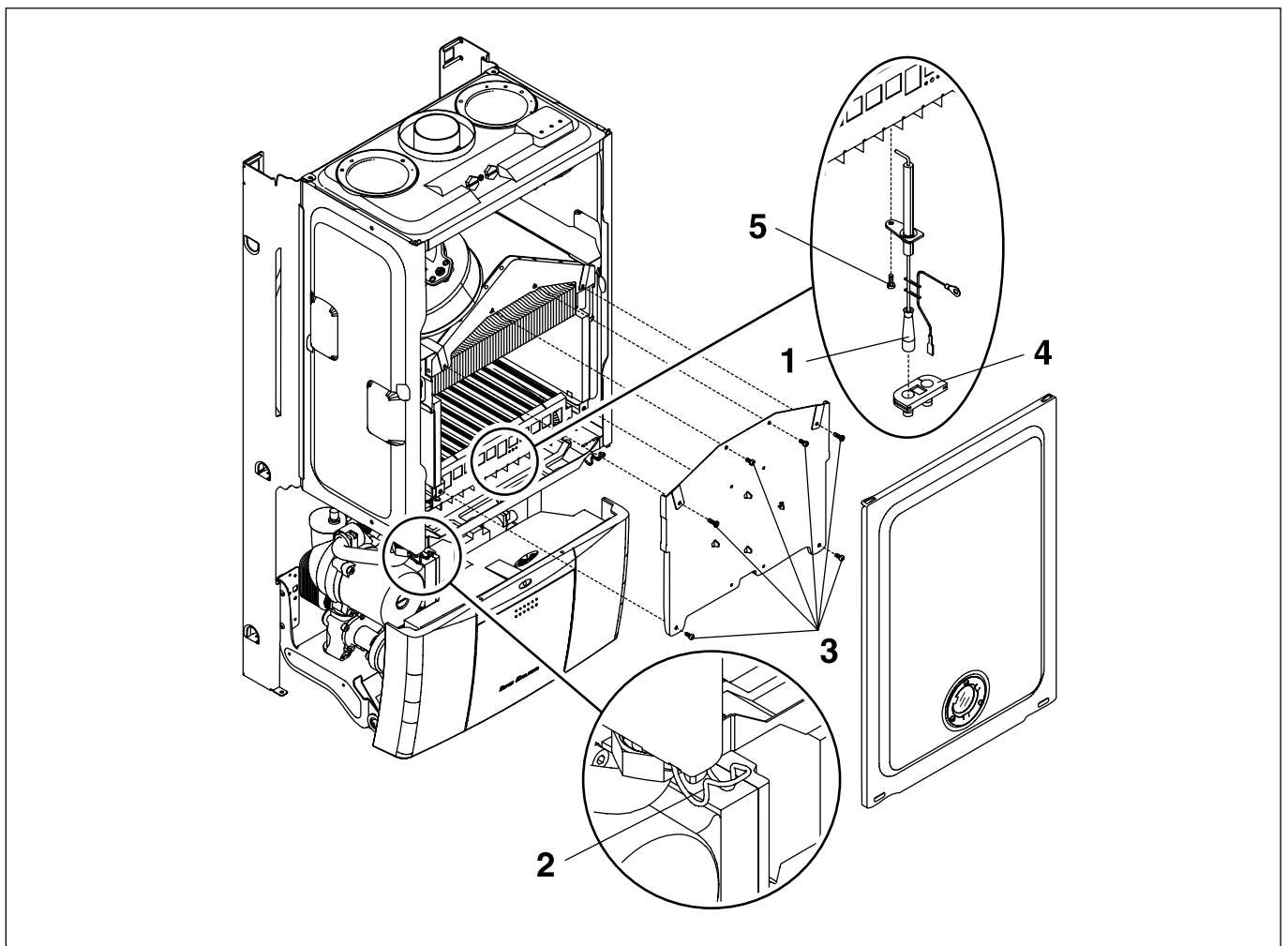
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
2	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
2.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
2.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
2.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
2.4	Rimuovere il coperchio delle connessioni elettriche (1) del circolatore e scollegare il cavo di alimentazione (2) del circolatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
2.5	Sfilare la molletta di fissaggio (3) rampa di ritorno riscaldamento	N. 1 molletta	Pinza con becchi lunghi
2.6	Rimuovere la staffa (4) di fissaggio rampa a telaio	N. 1 vite e N. 1 staffa	Cacciavite magnetico PH2
2.7	Allentare dado rampa di ritorno riscaldamento(5)	N. 1 dado	Chiave fissa da 29 mm
2.8	Sfilare la rampa flessibile ritorno riscaldamento dal circolatore (6)	Rampa flessibile	Nessun utensile - a mano
2.9	Sfilare la molletta di fissaggio (7) della rampa vaso espansione	N. 1 molletta	Pinza con becchi lunghi
2.10	Sfilare la rampa flessibile (8) del vaso espansione dal circolatore	Rampa flessibile	Nessun utensile - a mano
2.11	Svitare la vite di fissaggio (9) circolatore-staffa (10) gruppo idraulico	N. 1 vite	Chiave fissa da 10 mm
2.12	Sollevare il circolatore per liberarlo dal raccordo gruppo idrulico	Circolatore	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.3 a SMONTAGGIO ELETTRODO ACCENSIONE (Versione C.S.I. - R.S.I.)

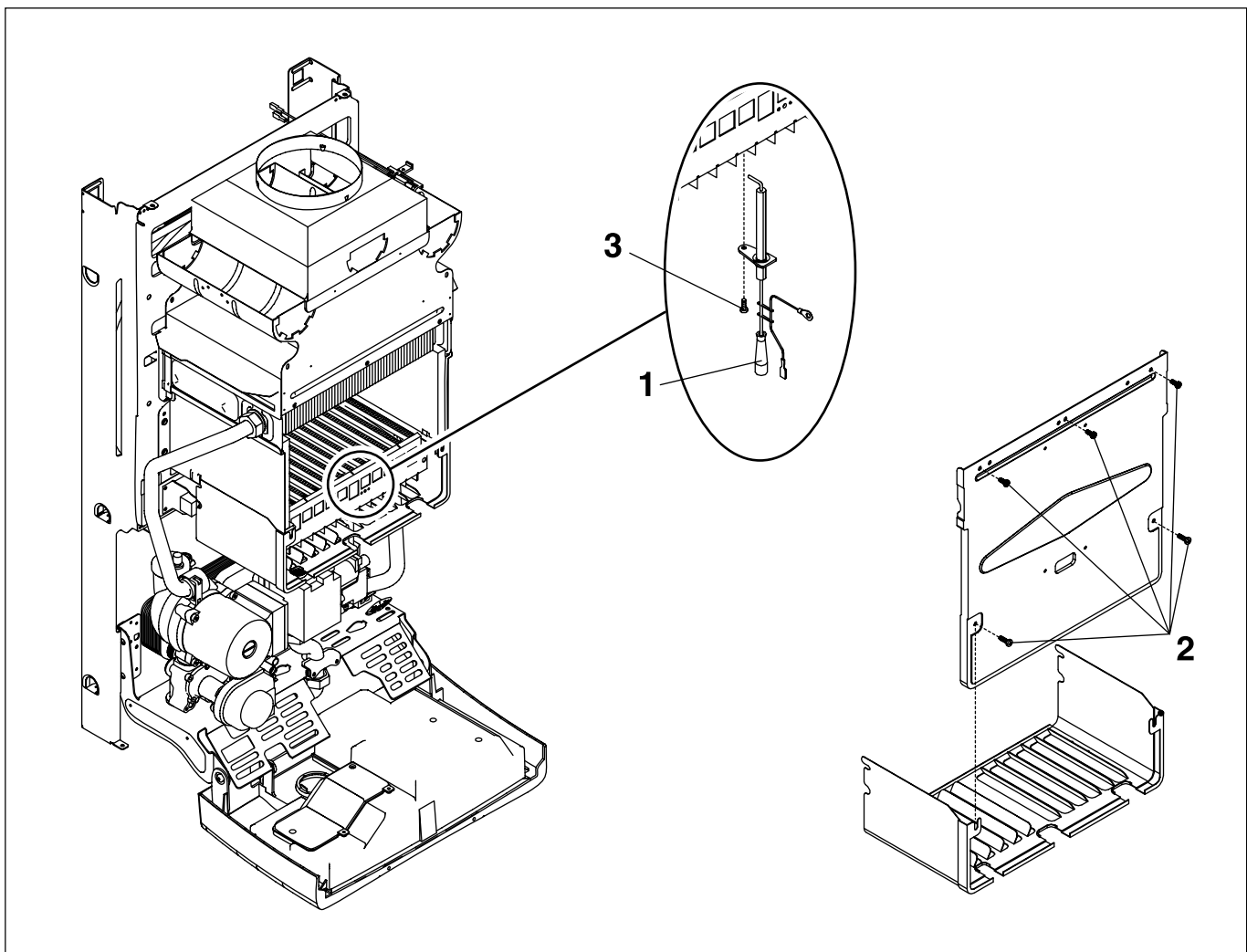
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
3	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
3.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
3.2	Staccare il cavo elettrodo (1) accensione - rivelazione fiamma dall'accenditore	Cappuccio protezione e faston	Cappuccio a mano e faston con pinzetta
3.3	Smontare il coperchio della cassa aria agendo sulle mollette (2)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
3.4	Smontare il coperchio anteriore della camera di combustione rimuovendo le viti (3)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
3.5	Rimuovere il passacavo (4) e cavi dalla cassa aria	Passacavo e cavo elettrico	Nessun utensile - a mano
3.6	Svitare la vite fissaggio (5) supporto elettrodo -bruciatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
3.7	Sfilare l'elettrodo dalla sede	Elettrodo accensione-rivelaz. fiamma	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.3 b SMONTAGGIO ELETTRODO ACCENSIONE (Versione C.A.I. - R.A.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
3	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
3.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
3.2	Staccare il cavo (1) elettrodo accensione - rivelazione fiamma dall'accenditore	Cappuccio protezione e faston	Cappuccio a mano e faston con pinzetta
3.3	Smontare il coperchio anteriore della camera di combustione e la carena inferiore rimuovendo le viti (2)	N. 5 viti	Cacciavite magnetico PH2
3.4	Svitare la vite fissaggio (3) supporto elettrodo -bruciatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
3.5	Sfilare l'elettrodo dalla sede	Elettrodo accensione-rivelaz. fiamma	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

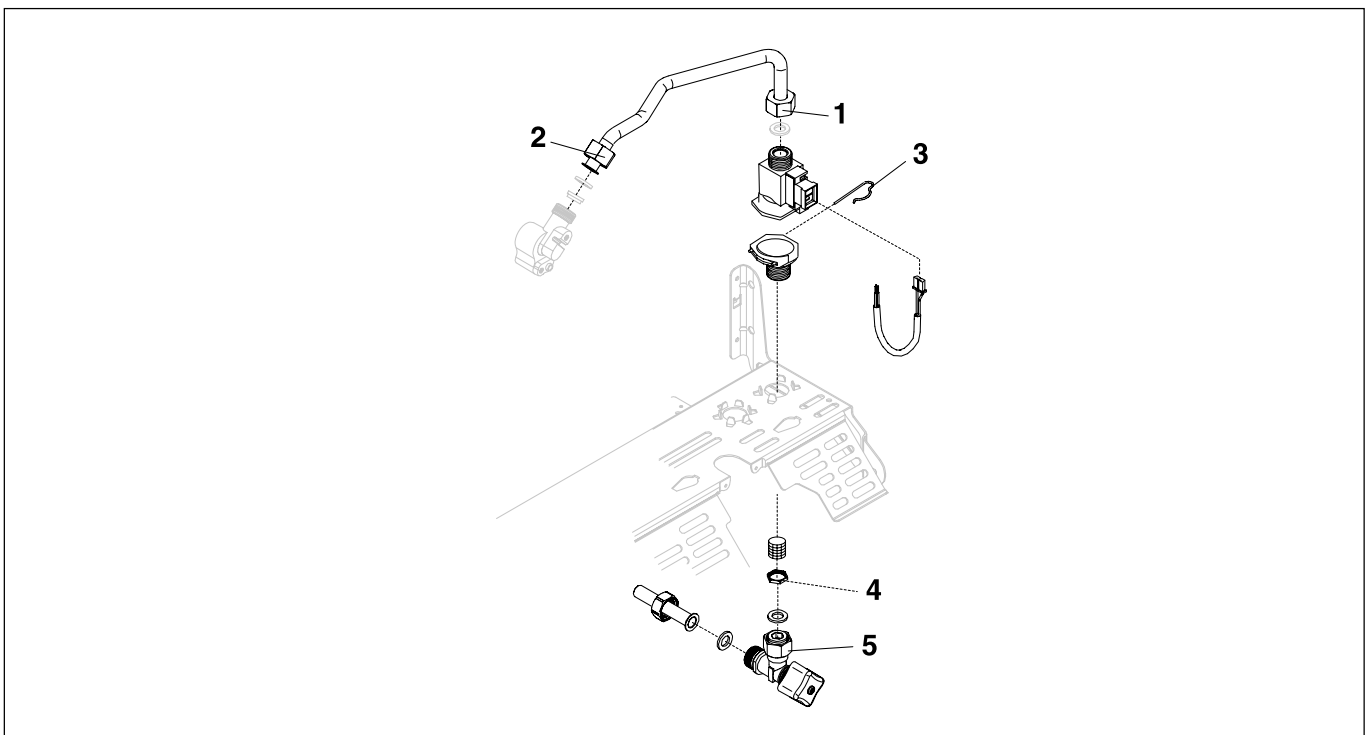
⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72..**

4.4.4 SMONTAGGIO FLUSSOSTATO (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
4	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
4.1	Chiudere rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
4.2	Scaricare l'impianto sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
4.3	Sfilare il mantello Riferirsi alla procedura pag. 28		
4.4	Staccare le connessioni elettriche dal flussostato	N. 2 faston	Pinzetta
4.5	Svitare il dado di fissaggio (1) rampa ingresso sanitario - flussostato	N. 1 dado	Chiave fissa da 24mm
4.6	Allentare il dado di fissaggio (2) rampa ingresso sanitario - gruppo idraulico	N. 1 dado	Chiave fissa da 24mm
4.7	Estrarre la molletta di fissaggio (3) flussostato - telaio	N. 1 molletta	Pinza a becchi lunghi
4.8	Togliere il flussostato dalla sede	Flussostato	Nessun utensile - a mano

Per la verifica del filtro posto all'ingresso del flussostato, una volta eseguite le operazioni sopra riportate si consiglia di:

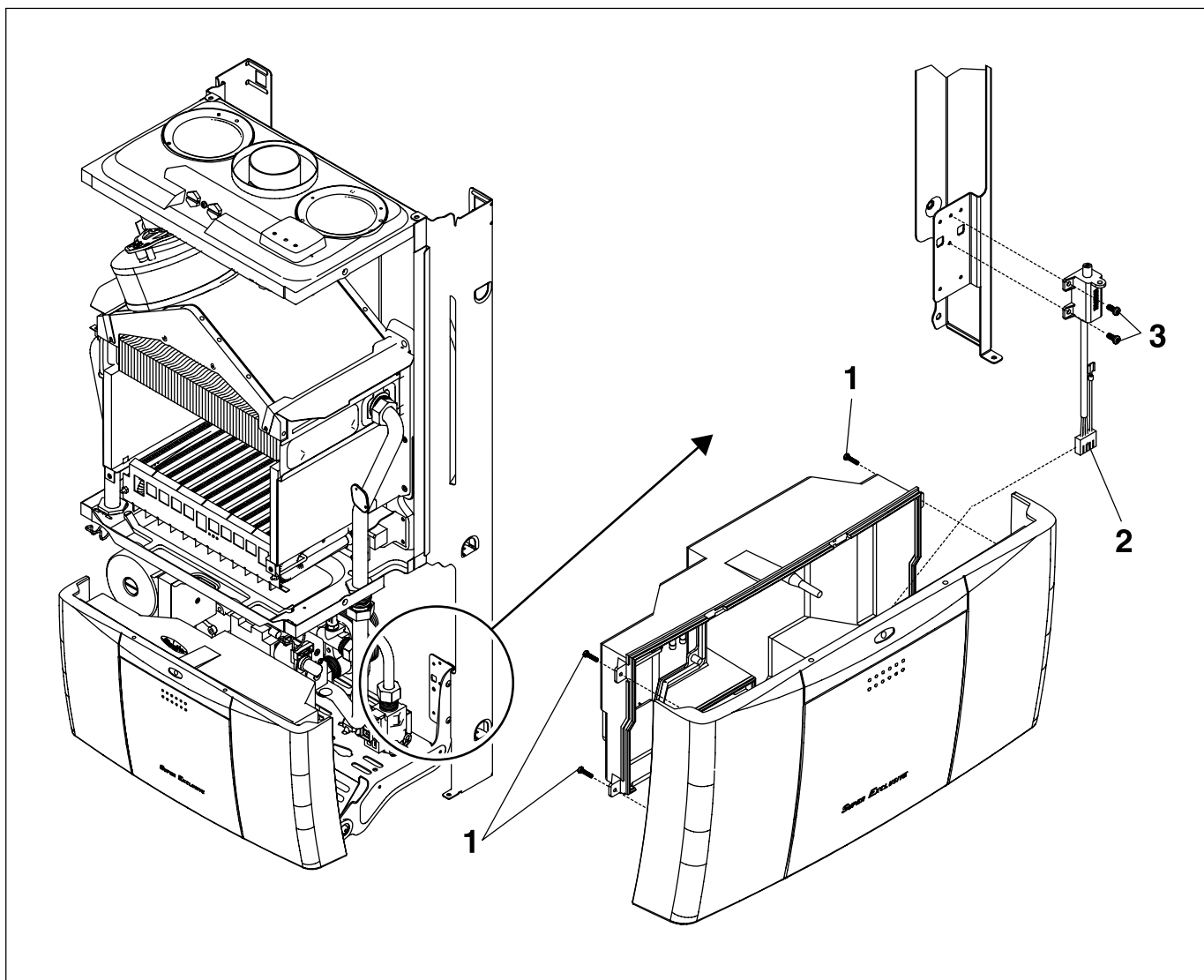
4.9	Svitare il dado di fissaggio (4) del rubinetto sanitario al flussostato	N. 1 dado	Chiave fissa da 24 mm
4.10	Svitare il dado di fissaggio (5) del rubinetto ingresso sanitario	N. 1 dado	Chiave fissa da 24 mm
4.11	Togliere il filtro posto all'ingresso del flussostato dalla sede	Filtro	Cacciavite piano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.5 SMONTAGGIO GENRATORE HT (Versione C.S.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
5	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
5.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
5.2	Sfilare la copertura delle parti elettriche dal cruscotto svitando le viti (1)	N. 9 viti	Cacciavite magnetico PH1
5.3	Staccare morsetto di collegamento (2) a scheda elettronica di accensione CP02	N. 1 morsetto	Nessun utensile - a mano
5.4	Tagliare fascetta fissaggio cavo a griglia caldaia	N. 1 fascetta	Forbici
5.5	Svitare viti di fissaggio (3) generatore alta tensione a traversa inferiore	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
5.6	Sfilare generatore da caldaia	Generatore alta tensione	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

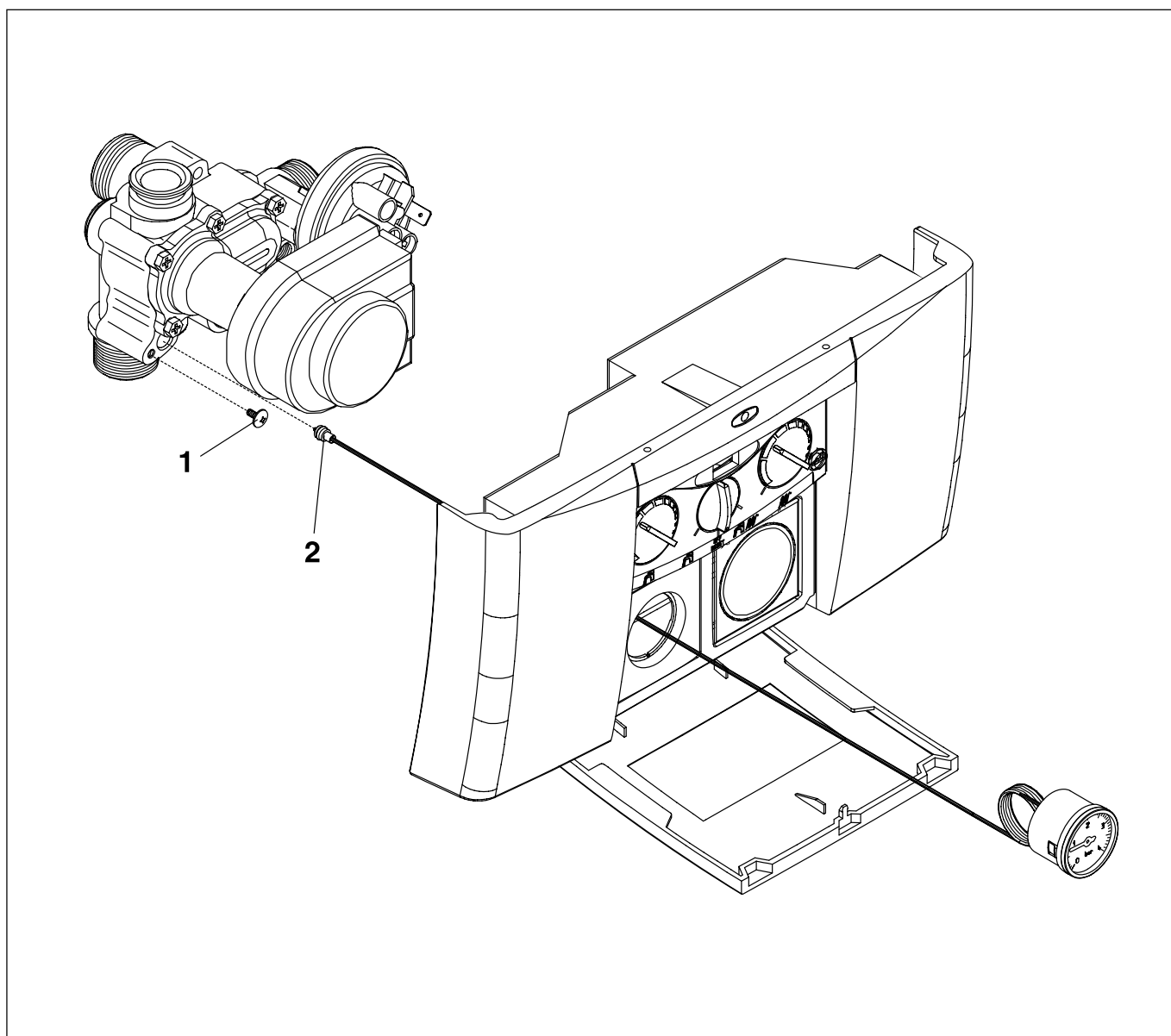
⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.6 SMONTAGGIO IDROMETRO (Versione C.S.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL’OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L’OPERAZIONE
6	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
6.1	Chiudere i rubinetti dell’impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
6.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
6.3	Scaricare l’impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
6.4	Svitare la vite (1) e scollegare il capillare (2) dal gruppo idraulico	N. 1 vite	Cacciavite magentico PH2
6.5	Sfilare l’idrometro dal cruscotto	Idrometro	Cacciavite piano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

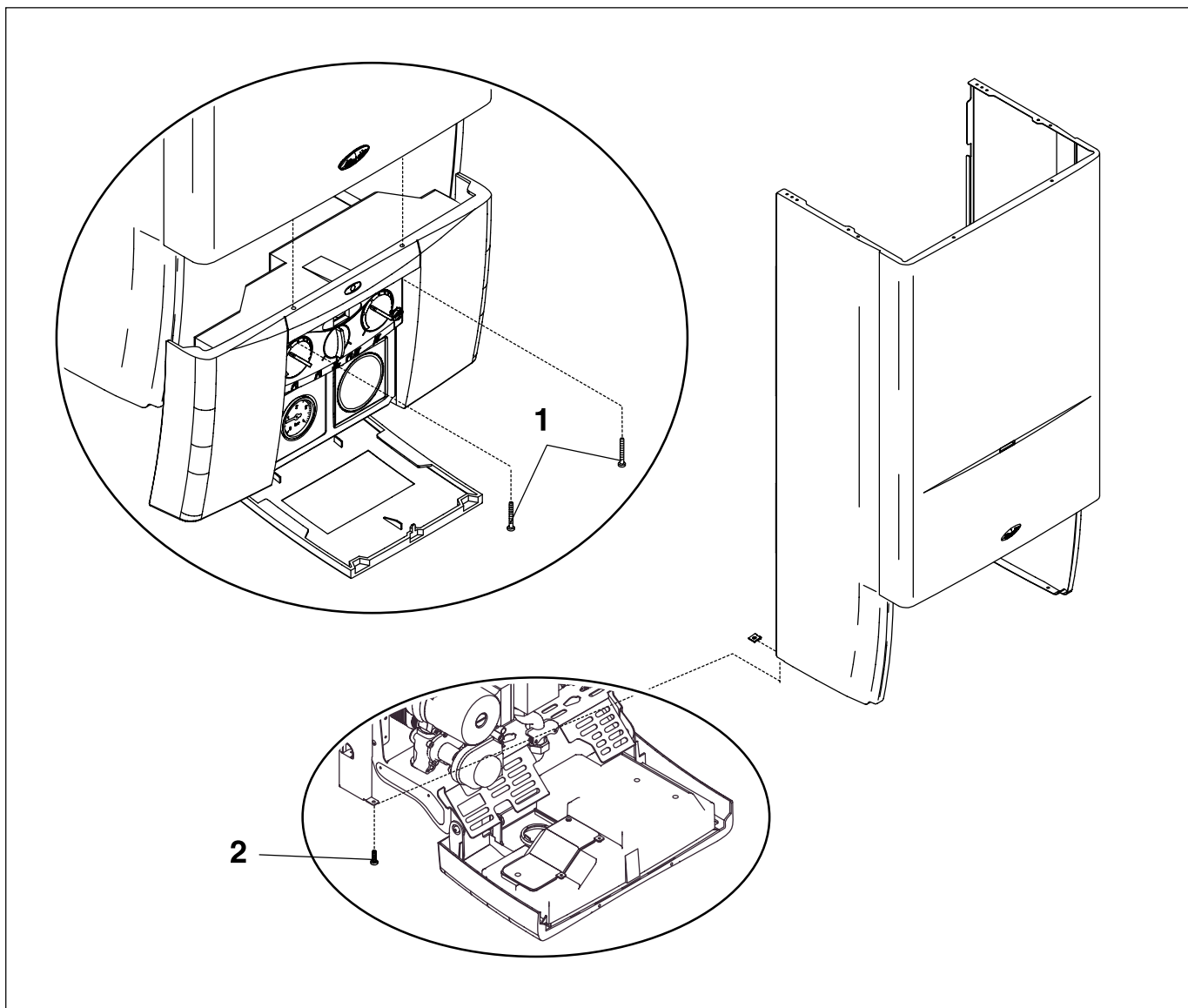
⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

1

2

4.4.7 SMONTAGGIO MANTELLO (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

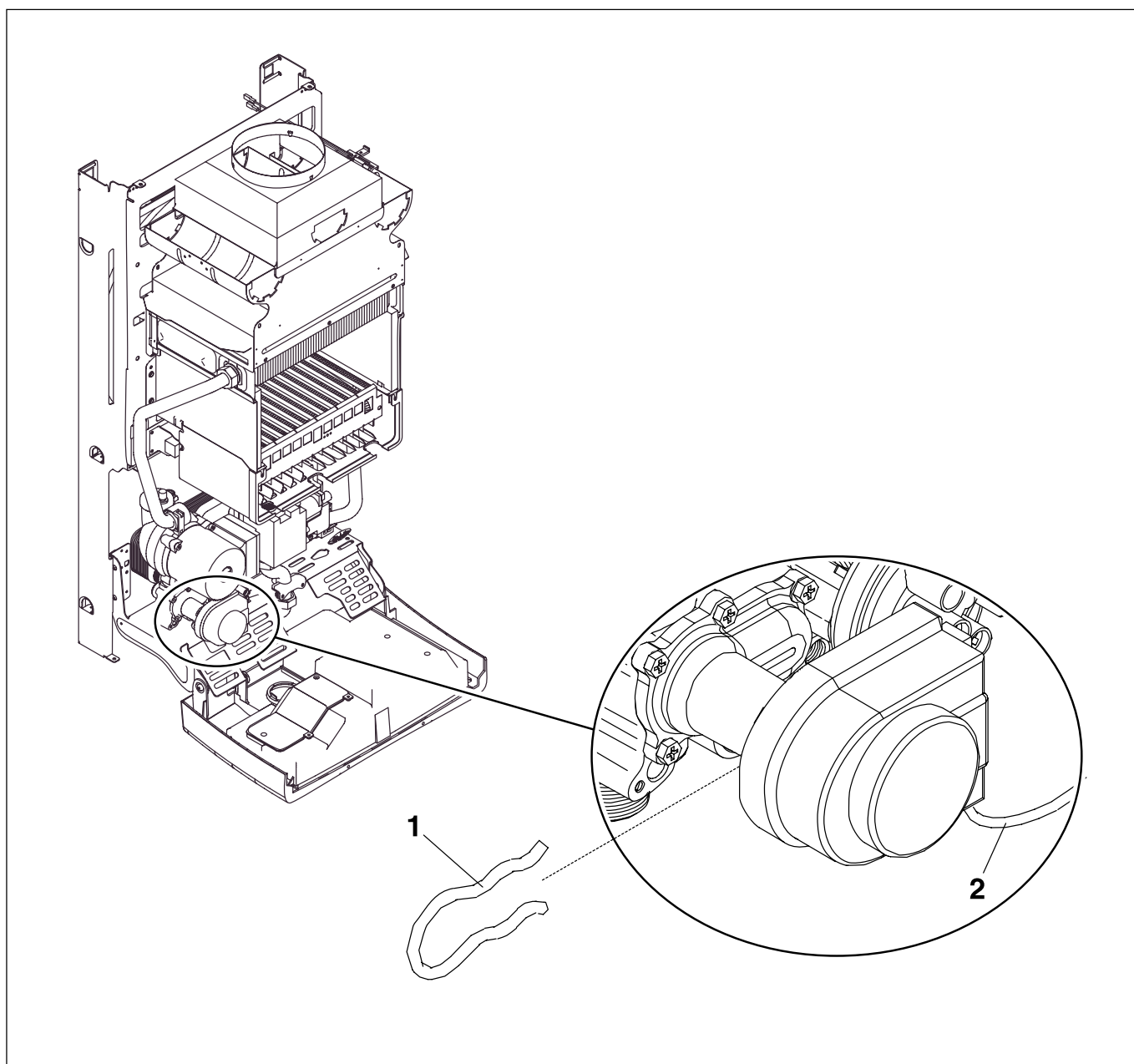
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
7	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
7.1	Aprire lo sportello del cruscotto	Sportello cruscotto	Nessun utensile – a mano
7.2	Svitare senza estrarre le viti di fissaggio (1) cruscotto-mantello	N. 2 viti	Cacciavite piano
7.3	Chiudere lo sportello del cruscotto	Sportello cruscotto	Nessun utensile – a mano
7.4	Ruotare il cruscotto in avanti a fine corsa	Cruscotto	Nessun utensile – a mano
7.5	Svitare le viti di fissaggio (2) mantello - telaio	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
7.6	Spingere verso l'alto e tirare verso di sé la base del mantello per sganciarlo	Mantello	Nessun utensile – a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.8 SMONTAGGIO MOTORE VALVOLA A TRE VIE (Versione C.S.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

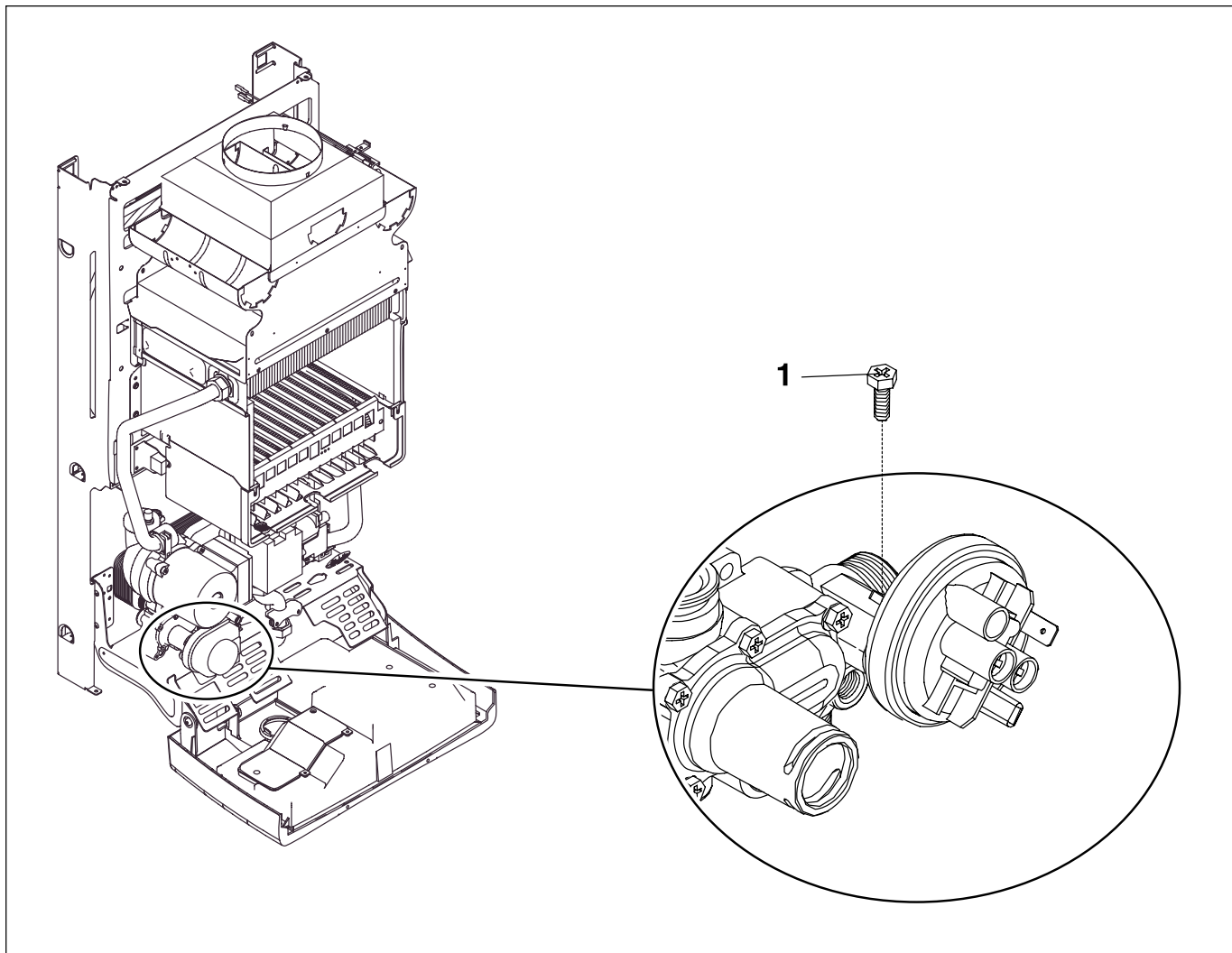
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
8	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
8.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
8.2	Sfilare la molletta di fissaggio (1) motore valvola a tre vie-coperchio tre vie	N. 1 molletta	Pinzetta
8.3	Staccare morsetto di collegamento elettrico (2)	N. 1 morsetto	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.9 SMONTAGGIO PRESSOSTATO ACQUA (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

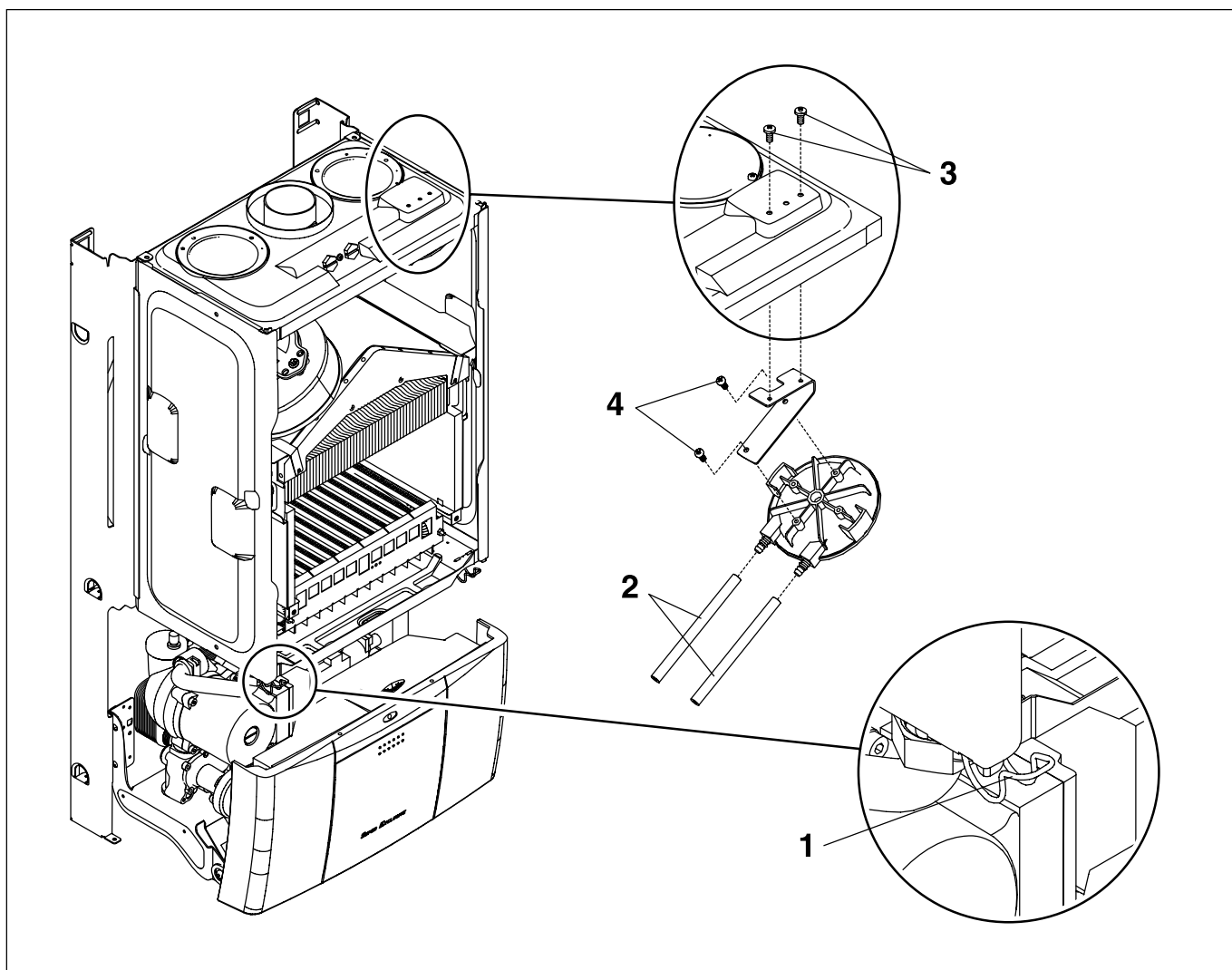
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
9	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
9.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
9.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
9.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
9.4	Svitare la vite di fissaggio (1) pressostato acqua - circolatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
9.5	Togliere il pressostato acqua dal gruppo idraulico	Pressostato acqua	Nessun utensile - a mano
9.6	Staccare le connessioni elettriche dal pressostato acqua	N. 2 faston	Pinzetta

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.10 SMONTAGGIO PRESSOSTATO DI SICUREZZA (Versione C.S.I. e R.S.I.)

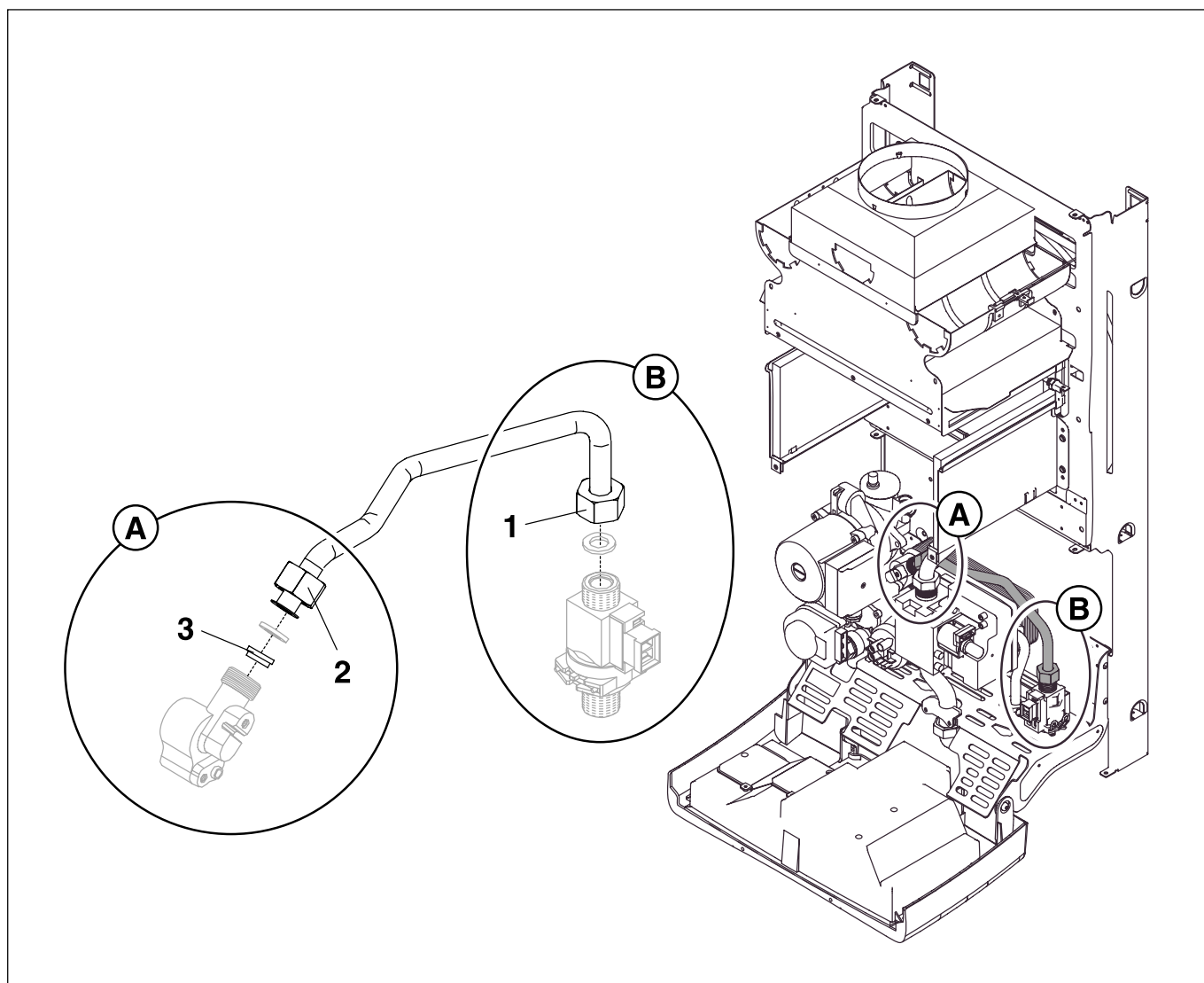
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
10	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
10.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
10.2	Smontare il coperchio della cassa aria agendo sulle mollette (1)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
10.3	Sfilare dalle prese del pressostato di sicurezza i tubetti di silicone (2)	N. 2 tubetti al silicone	Nessun utensile - a mano
10.4	Staccare le connessioni elettriche dal pressostato di sicurezza	N. 2 faston	Pinzetta
10.5	Togliere il pressostato di sicurezza con la staffa dalla cassa aria svitando le viti (3)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
10.6	Togliere la staffa dal pressostato di sicurezza svitando le viti (4)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.11 SMONTAGGIO REGOLATORE DI PORTATA (Versione C.A.I. e C.S.I.)

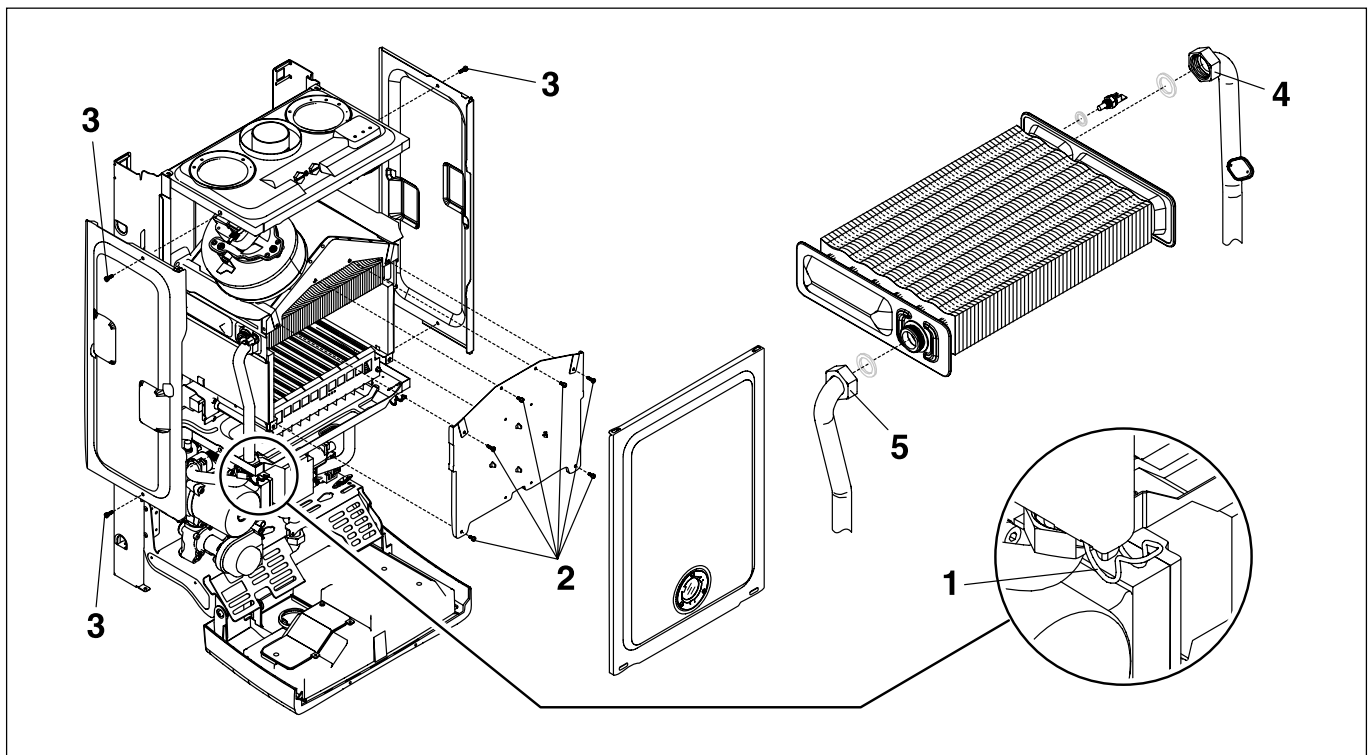
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
11	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
11.1	Chiudere il rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto ingresso acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
11.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
11.3	Scaricare l'impianto sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
11.4	Svitare il dado di fissaggio (1) rampa ingresso sanitario lato flussostato	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 24 mm
11.5	Svitare il dado di fissaggio (2) rampa ingresso sanitario lato gruppo idraulico	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 24 mm
11.6	Sfilare la rampa dalla caldaia	Rampa ingresso sanitario	Nessun utensile - a mano
11.7	Sfilare il regolatore di portata (3) dal gruppo idraulico	Regolatore di portata	Pinzetta

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.12 a SMONTAGGIO SCAMBIATORE PRIMARIO (Versione C.S.I. e R.S.I.)

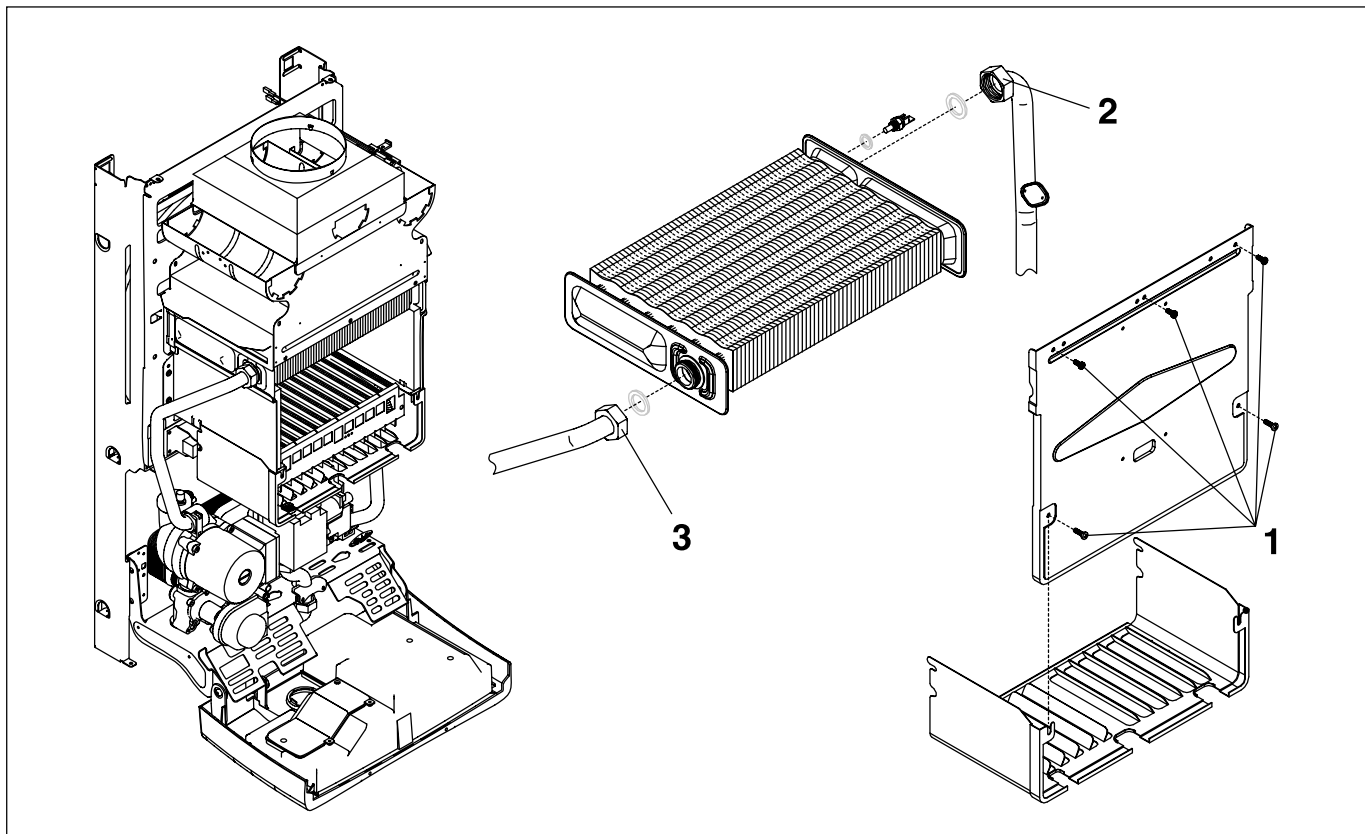
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
12	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
12.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
12.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
12.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
12.4	Smontare il coperchio della cassa aria agendo sulle mollette (1)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
12.5	Smontare il coperchio anteriore della camera di combustione rimuovendo le viti (2)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
12.6	Smontare i fianchetti della scatola aria rimuovendo le viti (3)	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2 o chiave fissa da 7 mm
12.7	Svitare il dado della rampa di mandata riscaldamento (4)	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 29 mm
12.8	Svitare il dado della rampa di ritorno riscaldamento (5)	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 29 mm
12.9	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
12.10	Sfilare lo scambiatore dalla sede	Scambiatore	Nessun utensile - a mano
12.11	Smontare la sonda NTC dallo scambiatore. Riferirsi alla procedura pag. 38		

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.12 b SMONTAGGIO SCAMBIATORE PRIMARIO (Versione C.A.I. e R.A.I.)

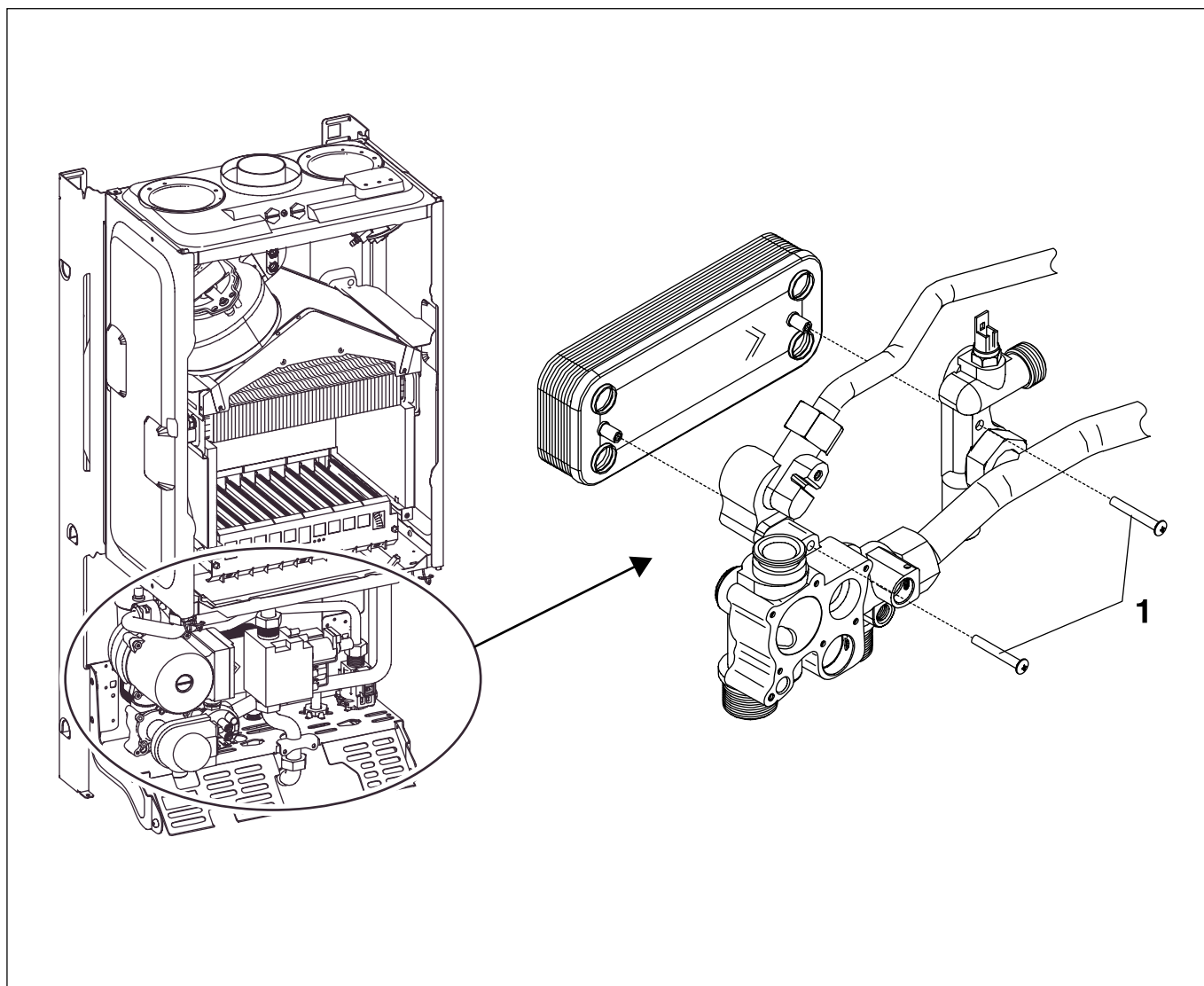
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
12	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
12.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
12.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
12.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
12.4	Smontare il coperchio della camera di combustione e la carena inferiore rimuovendo le viti(1)	N. 5 viti	Cacciavite magnetico PH2
12.5	Svitare il dado della rampa di mandata riscaldamento (2)	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 29 mm
12.6	Svitare il dado della rampa di ritorno riscaldamento (3)	N. 1 dado + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 29 mm
12.7	Sfilare cappuccio di protezione dalla sonda NTC riscaldamento	Cappuccio protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
12.8	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
12.9	Sfilare lo scambiatore dalla sede	Scambiatore	Nessun utensile - a mano
12.10	Smontare la sonda NTC dallo scambiatore. Riferirsi alla procedura pag. 39		

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.13 SMONTAGGIO SCAMBIATORE SANITARIO (Versione C.A.I. e C.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
13	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
13.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
13.2	Chiudere il rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto ingresso acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
13.3	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
13.4	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto Rubinetto acqua sanitaria	Chiave fissa da 11 mm
13.5	Svitare le viti di collegamento scambiatore sanitario-gruppo idraulico (1)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
13.6	Sfilare lo scambiatore dalla caldaia	Scambiatore sanitario	Nessun utensile - a mano

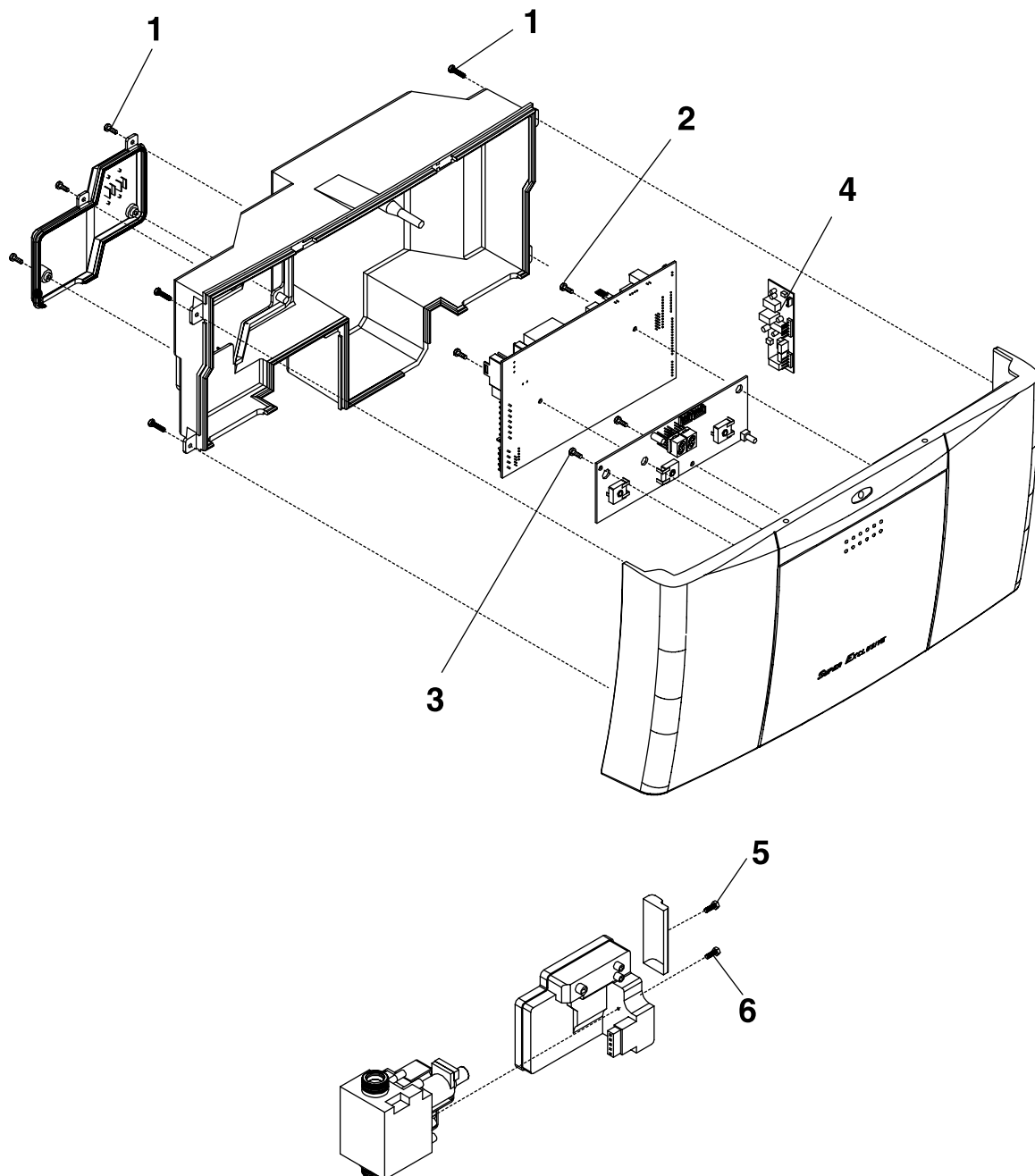
⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.14 SMONTAGGIO SCHEDE ELETTRONICHE (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
14	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
14.1	Sfilare la manopola di comando		
14.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
14.3	Sfilare il coperchietto e la copertura delle parti elettriche del cruscotto svitando le viti (1)	N. 9 viti	Cacciavite magnetico PH1
14.4	Staccare tutti i connettori dalla scheda elettronica di gestione	N. 10 connettori + 1 faston	Nessun utensile - a mano per connettori, pinzetta per faston
14.5	Svitare le viti (2) di fissaggio scheda gestione-cruscotto	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
14.6	Impugnare e portare all'esterno del cruscotto la scheda di gestione	Scheda elettronica	Nessun utensile - a mano
14.7	Staccare tutti i connettori dalla scheda display	N. 2 connettori	Nessun utensile - a mano
14.8	Svitare le viti (3) di fissaggio scheda cruscotto	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
14.9	Impugnare e portare all'esterno del cruscotto la scheda	Scheda elettronica	Nessun utensile - a mano
14.10	Recuperare il cablaggio di collegamento a scheda gestione	N. 1 cavo piatto	Nessun utensile - a mano
		SE CON ACF02	
14.11	Staccare tutti i conettori dal modulo di accensione fiamma (4)	N. 3 connettori	Nessun utensile - a mano
14.12	Impugnare e portare all'esterno del cruscotto la scheda	Scheda elettronica	Nessun utensile - a mano
		SE CON SIT 537 ABC	
14.13	Svitare la vite (5) di fissaggio del coperchietto di protezione	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
14.14	Togliere coperchietto di protezione	Coperchietto di protezione	Nessun utensile - a mano
14.15	Staccare il connettore di collegamento apparecchiatura di accensione SIT 537 ABC	N. 1 connettori	Nessun utensile - a mano
14.16	Svitare la vite (6) di fissaggio della apparecchiatura alla valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
14.17	Impugnare e portare all'esterno della caldaia l'apparecchiatura	Apparecchiatura di accensione	Nessun utensile - a mano

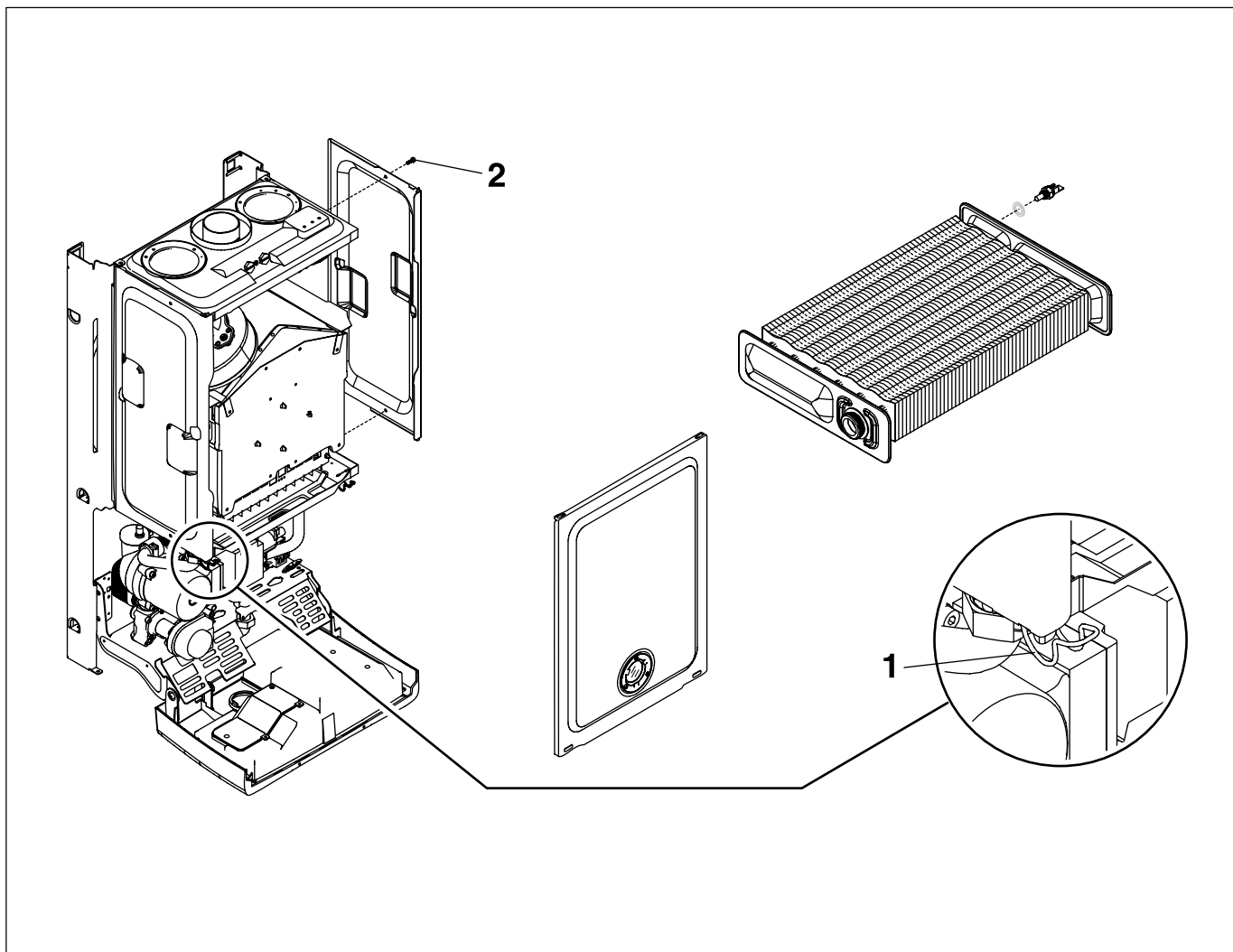
⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

1
1
2
4
3
5
6

4.4.15 a SMONTAGGIO SONDA NTC RISCALDAMENTO (Versione C.S.I. e R.S.I.)

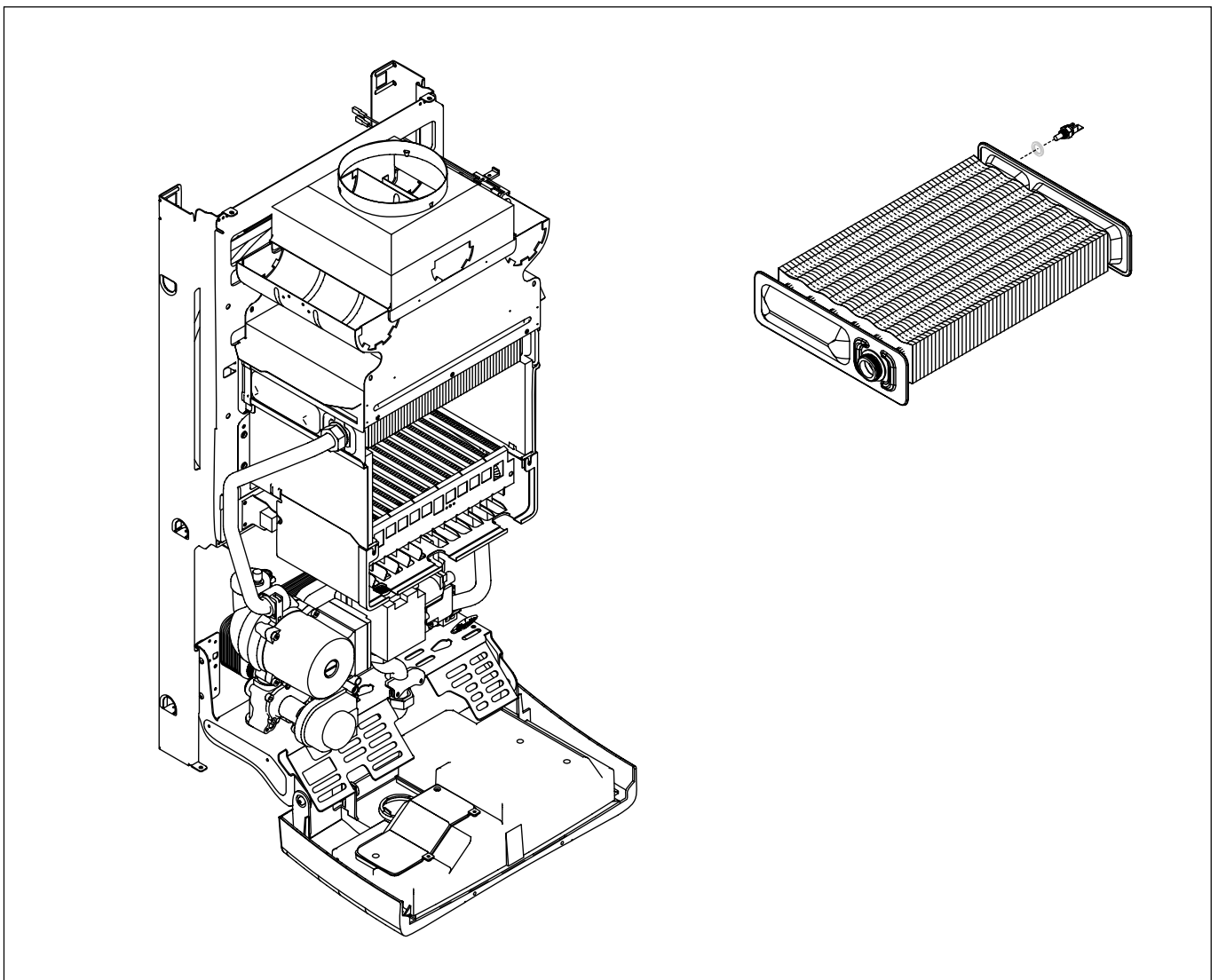
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
15	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
15.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
15.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
15.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico	Chiave fissa da 11 mm
15.4	Togliere il coperchio cassa aria rimuovendo le mollette (1)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
15.5	Togliere il fianchetto DX della cassa aria rimuovendo le viti (2)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1 oppure chiave fissa da 7 mm
15.6	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
15.7	Svitare la sonda NTC riscaldamento	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.15 b SMONTAGGIO SONDA NTC RISCALDAMENTO (Versione C.A.I. e R.A.I.)

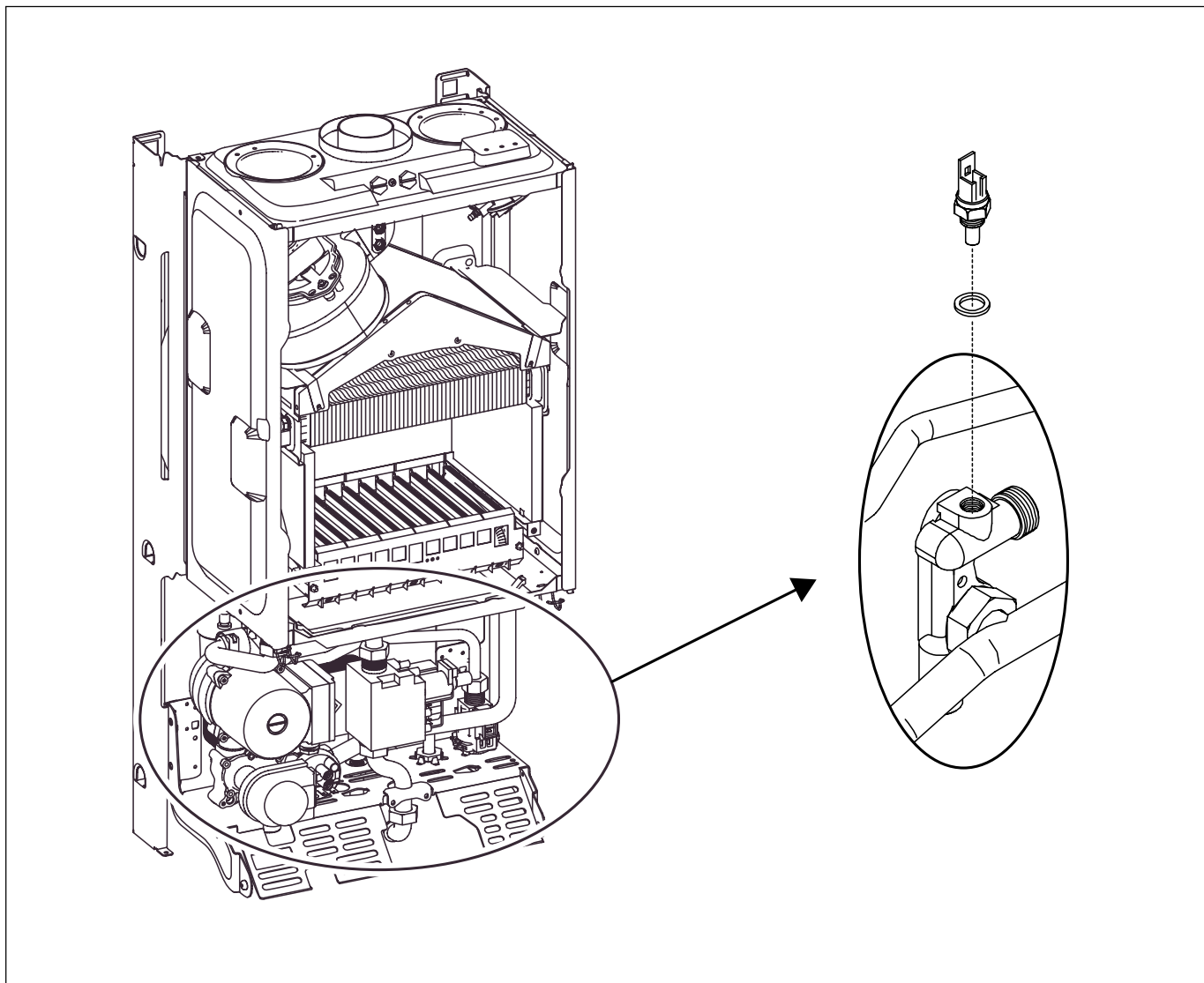
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
15	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
15.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
15.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
15.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico	Chiave fissa da 11 mm
15.4	Sfilare il cappuccio protezione dalla sonda NTC riscaldamento	Cappuccio protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
15.5	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
15.6	Svitare la sonda NTC riscaldamento	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.16 SMONTAGGIO SONDA NTC SANITARIO (Versione C.A.I. e C.S.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
16	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
16.1	Chiudere rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
16.2	Scaricare l'impianto sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
16.3	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
16.4	Sfilare il cappuccio protezione dalla sonda NTC sanitario	Cappuccio protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
16.5	Staccare il connettore dalla sonda NTC sanitario	Connettore	Nessun utensile - a mano
16.6	Svitare la sonda NTC sanitario	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

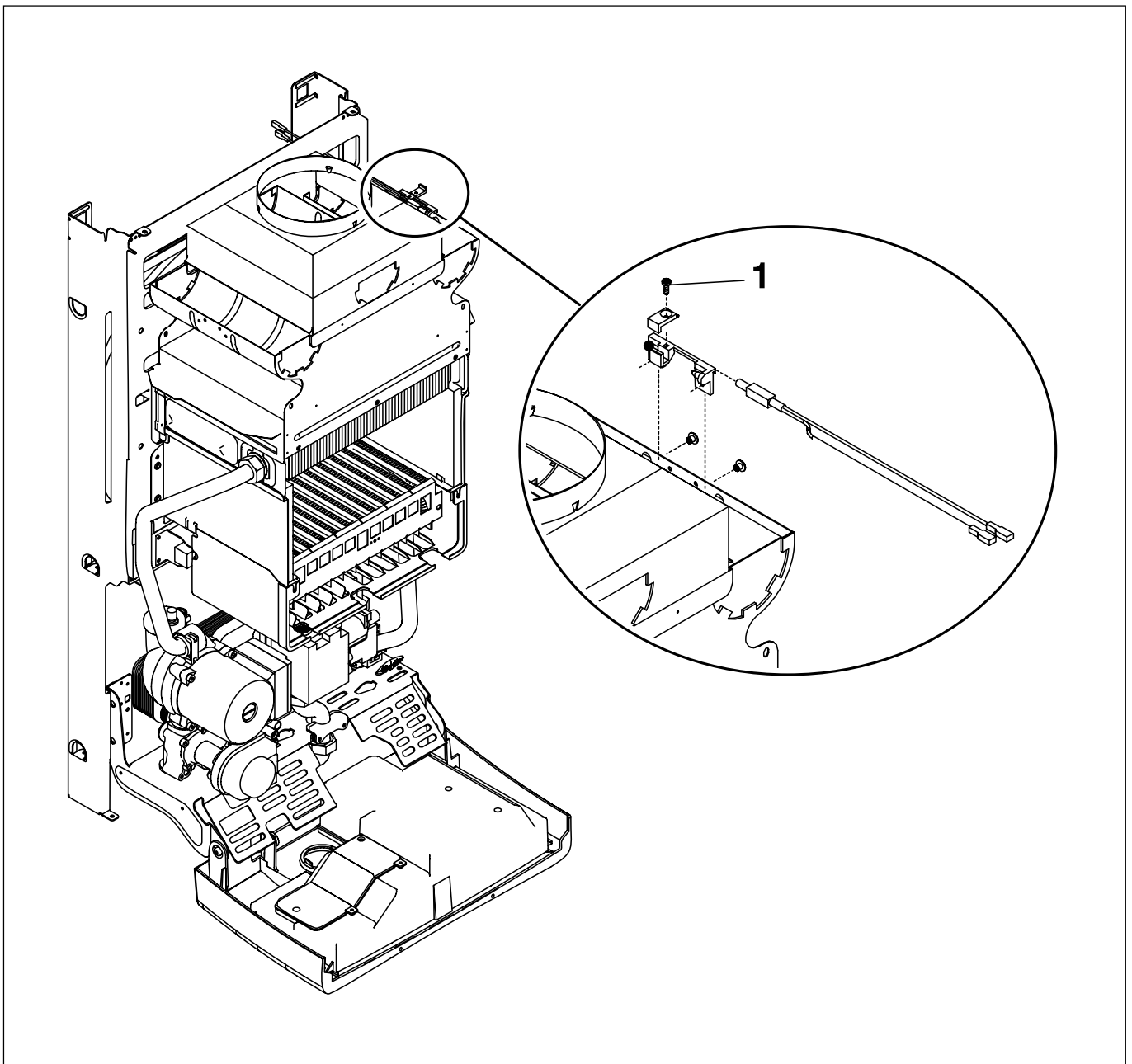
⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.17 SMONTAGGIO TERMOSTATO FUMI (Versione C.A.I. e R.A.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
17	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
17.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
17.2	Svitare le viti di fissaggio (1) al supporto	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
17.3	Recuperare la staffetta di fissaggio	Staffetta	Nessun utensile - a mano
17.4	Scollegare collegamenti elettrici da cablaggio	N. 2 faston	Pinzetta
17.5	Sfilare il termostato fumi dalla caldaia	Termostato fumi	Nessun utensile - a mano

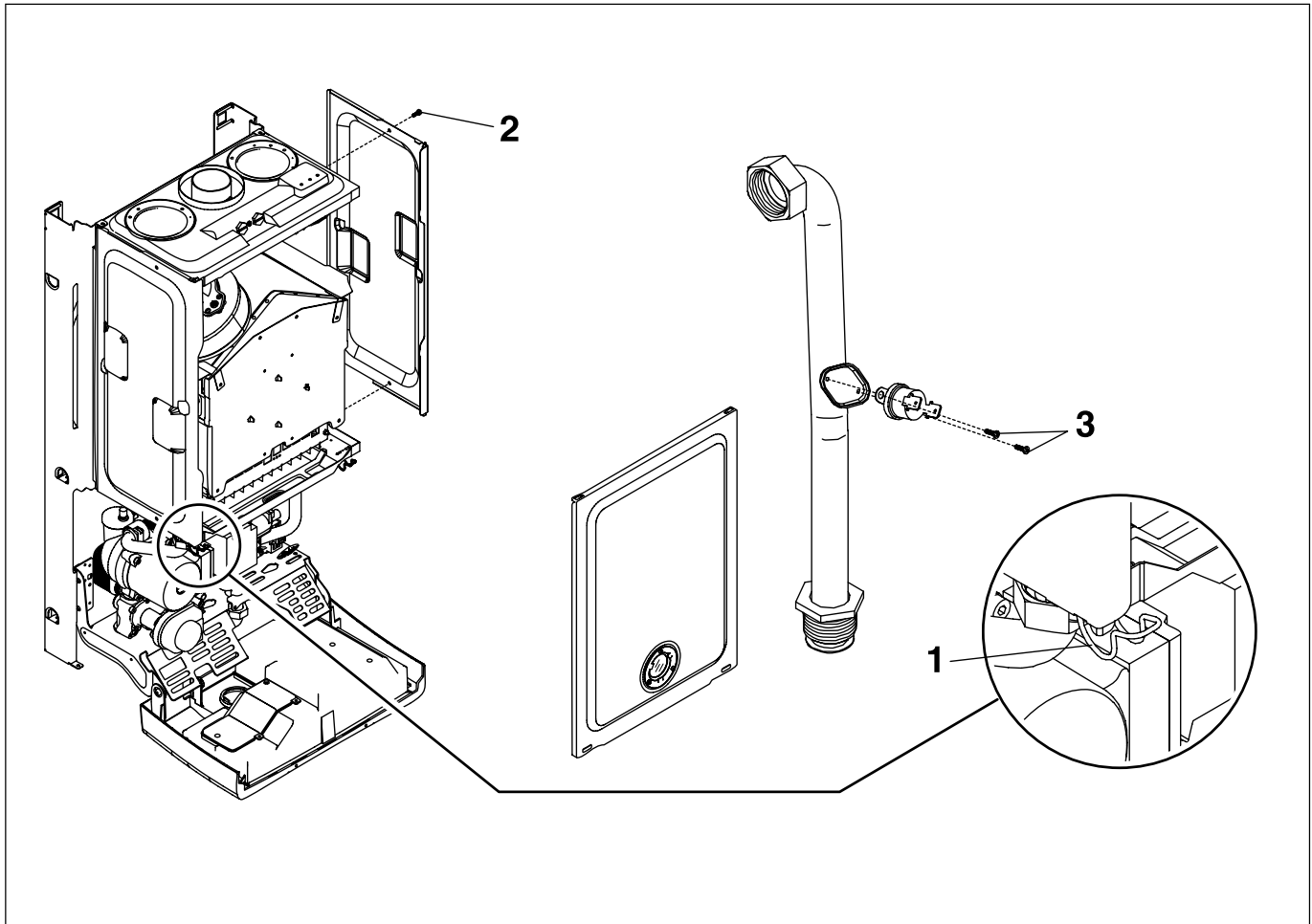
⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

1

4.4.18 a SMONTAGGIO TERMOSTATO LIMITE (Versione C.S.I. e R.S.I.)

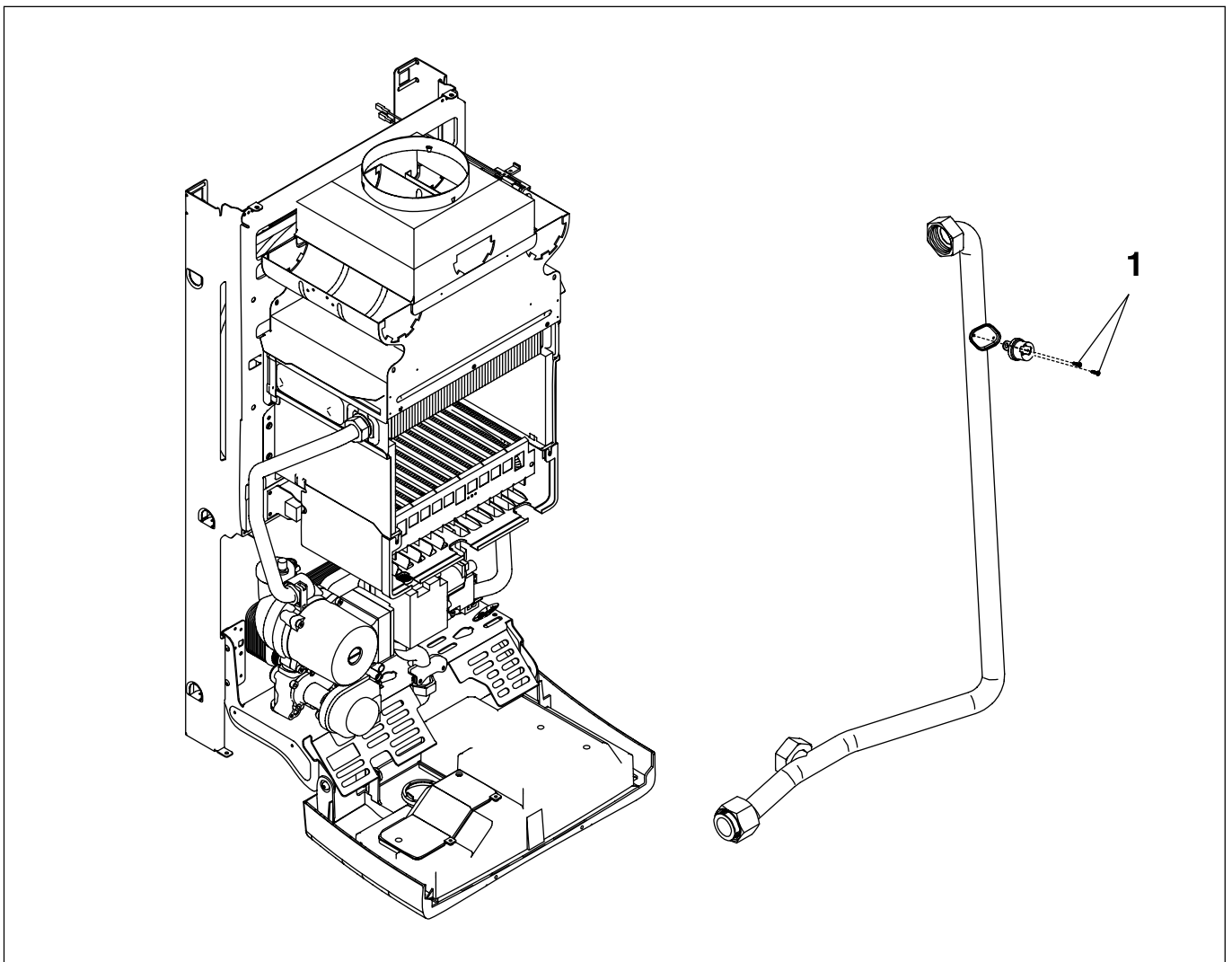
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
18	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
18.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
18.2	Togliere il coperchio cassa aria rimuovendo le mollette (1)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
18.3	Togliere il fianchetto DX della cassa aria rimuovendo le viti (2)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1 o chiave fissa da 7 mm
18.4	Scollegare elettricamente il termostato limite	N. 2 faston	Pinzetta
18.5	Svitare le viti di fissaggio (3) termostato limite alla rampa	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
18.6	Applicare la pasta termoconduttiva al nuovo termostato limite	Termostato limite	Pasta termoconduttiva
18.7	Recuperare la ghiera ed inserire il nuovo termostato limite	Ghiera e termostato limite	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto posizionando i due terminali del termostato come in configurazione iniziale.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.18 b SMONTAGGIO TERMOSTATO LIMITE (Versione C.A.I. e R.A.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
18	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
18.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
18.2	Sfilare il cappuccio di protezione del termostato limite	Cappuccio protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
18.3	Scollegare elettricamente il termostato limite	N. 2 faston	Pinzetta
18.4	Svitare le viti di fissaggio (1) termostato limite alla rampa	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
18.5	Applicare la pasta termoconduttiva al nuovo termostato limite	Termostato limite	Pasta termoconduttiva
18.6	Recuperare la ghiera ed inserire il nuovo termostato limite	Ghiera e termostato limite	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto posizionando i due terminali del termostato come in configurazione iniziale.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.19 a SMONTAGGIO UGELLI (Versione C.S.I. e R.S.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
19	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
19.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
19.2	Sfilare l'elettrodo. Riferirsi alla procedura pag. 23		
19.3	Sfilare il bruciatore. Riferirsi alla procedura pag. 20		
19.4	Svitare i 12 o 14 ugelli dal collettore	N. 12 o 14 ugelli e N. 12 guarnizioni	Chiave a tubo da 7mm

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.19 b SMONTAGGIO UGELLI (Versione C.A.I. e R.A.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
19	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
19.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
19.2	Sfilare l'elettrodo. Riferirsi alla procedura pag. 24		
19.3	Sfilare il bruciatore. Riferirsi alla procedura pag. 20		
19.4	Svitare i 12 o 14 ugelli dal collettore	N. 12 o 14 ugelli e N. 12 guarnizioni	Chiave a tubo da 7 mm

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.20 SMONTAGGIO VALVOLA A TRE VIE (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

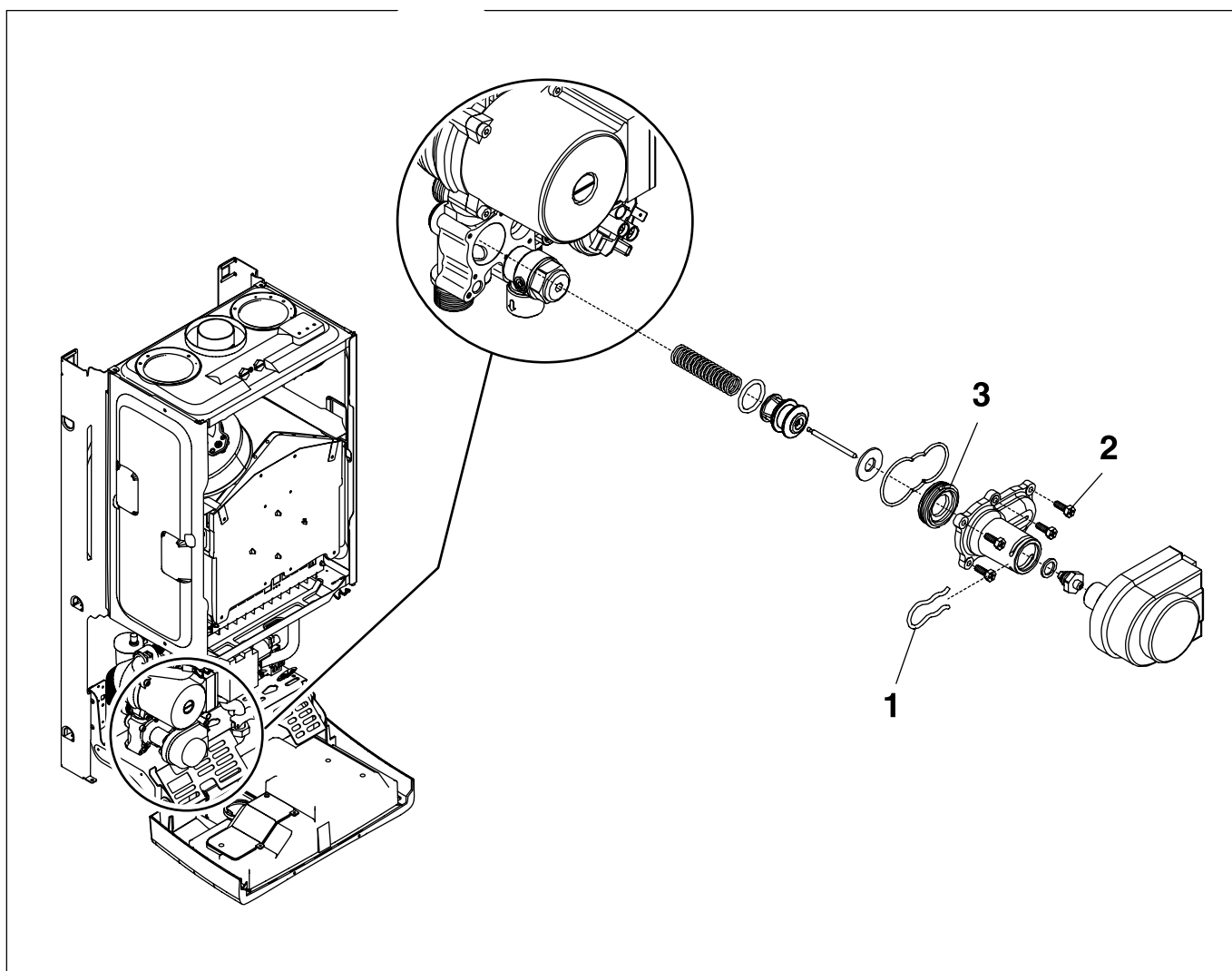
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
20	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
20.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
20.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
20.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
20.4	Sfilare la molletta (1) di fissaggio motore valvola a tre vie-coperchio tre vie	N. 1 molletta	Pinzetta
20.5	Smontare coperchio valvola a tre vie rimuovendo le viti (2)	N. 6 viti + N. 1 guarnizione	Cacciavite magnetico PH2
20.6	Sfilare anello di tenuta (3)	Anello di tenuta	Pinzetta
20.7	Sfilare otturatore valvola a tre vie	Otturatore, alberino e molla tre vie	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

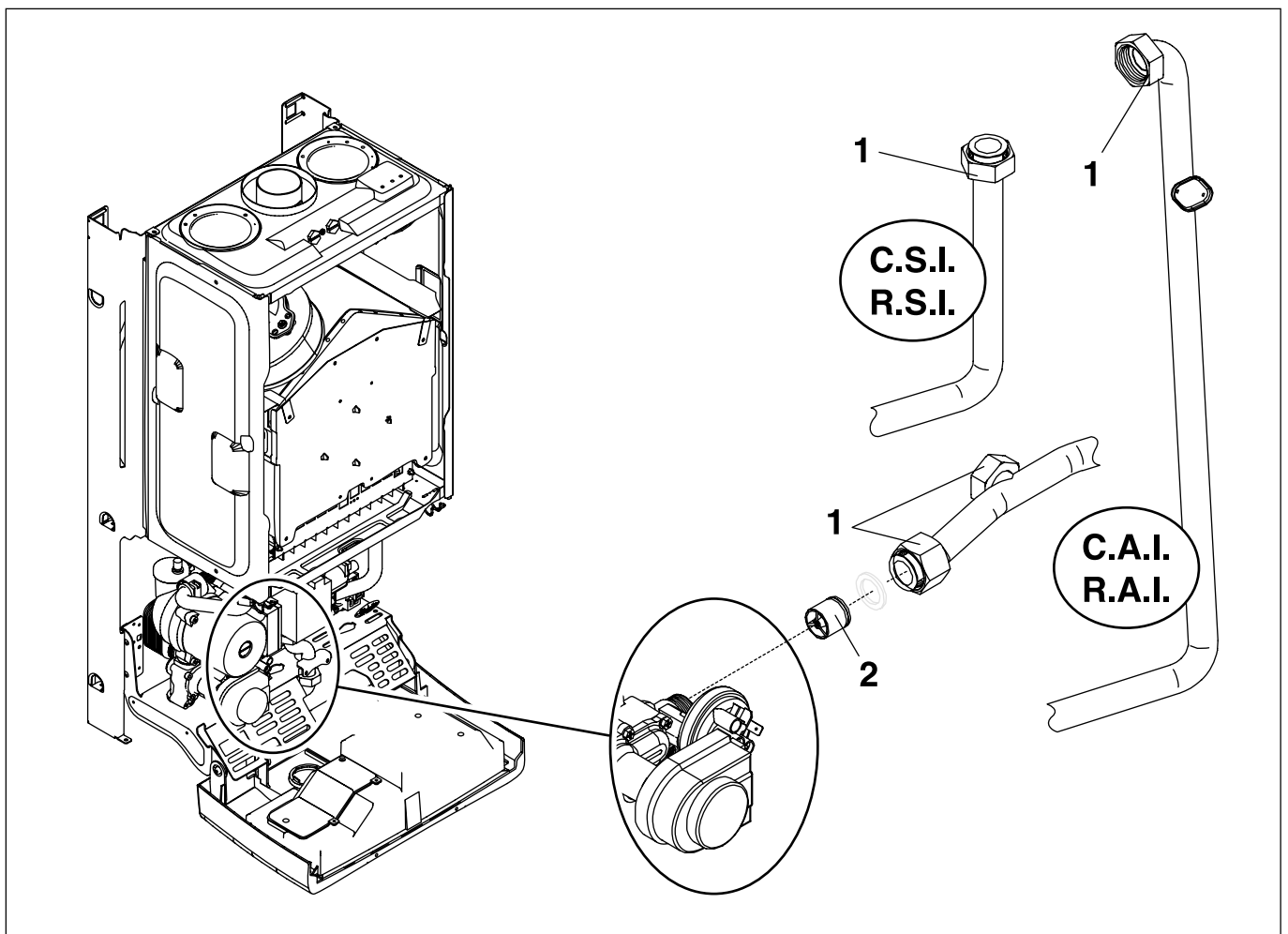
3

2

1

4.4.21 SMONTAGGIO VALVOLA BY PASS (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

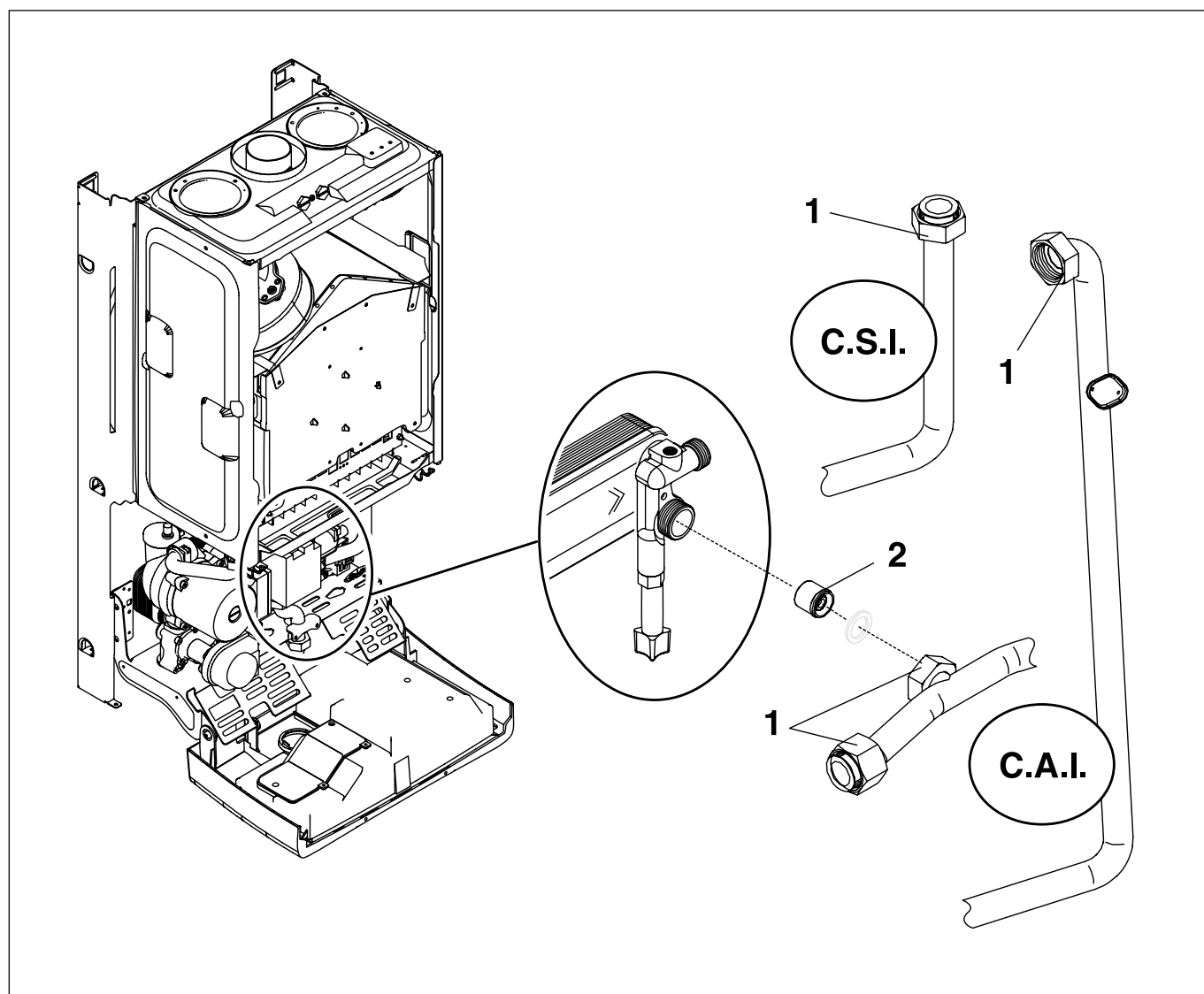
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
21	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
21.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
21.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
21.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
21.4	Svitare i dadi di fissaggio (1) della rampa di collegamento cassa aria/scambiatore a gruppo idraulico	3 dadi + 3 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
21.5	Togliere la rampa dalla caldaia	Rampa	Nessun utensile - a mano
21.6	Toglire la valvola by pass (2) dalla sede del gruppo idraulico	Valvola by pass	Punta da segno
21.7	Pulire la sede della valvola by pass	Sede valvola by pass	Panno pulizia
21.8	Lubrificare ed inserire la nuova valvola by pass	Valvola by pass lubrificata	Lubrificante tipo Molikote 111

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.22 SMONTAGGIO VALVOLA DI NON RITORNO (Versione C.A.I. e C.S.I.)

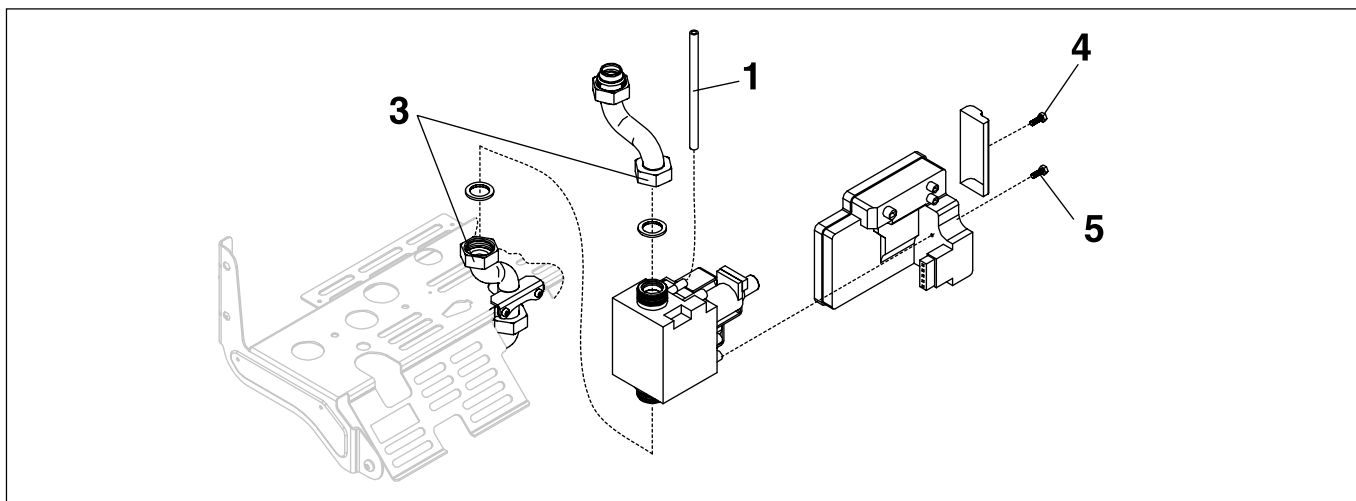
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
22	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
22.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
22.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
22.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
22.4	Svitare i dadi di fissaggio (1) della rampa di collegamento cassa aria/scambiatore a gruppo idraulico	N. 3 dadi e N. 3 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
22.5	Togliere la rampa dalla caldaia	Rampa	Nessun utensile - a mano
22.6	Sfilare la valvola di non ritorno (2) dal raccordo fissaggio scambiatore sanitario	Valvola di non ritorno	Pinzetta

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.23 a SMONTAGGIO VALVOLA GAS (Versione C.S.I. e R.S.I.)

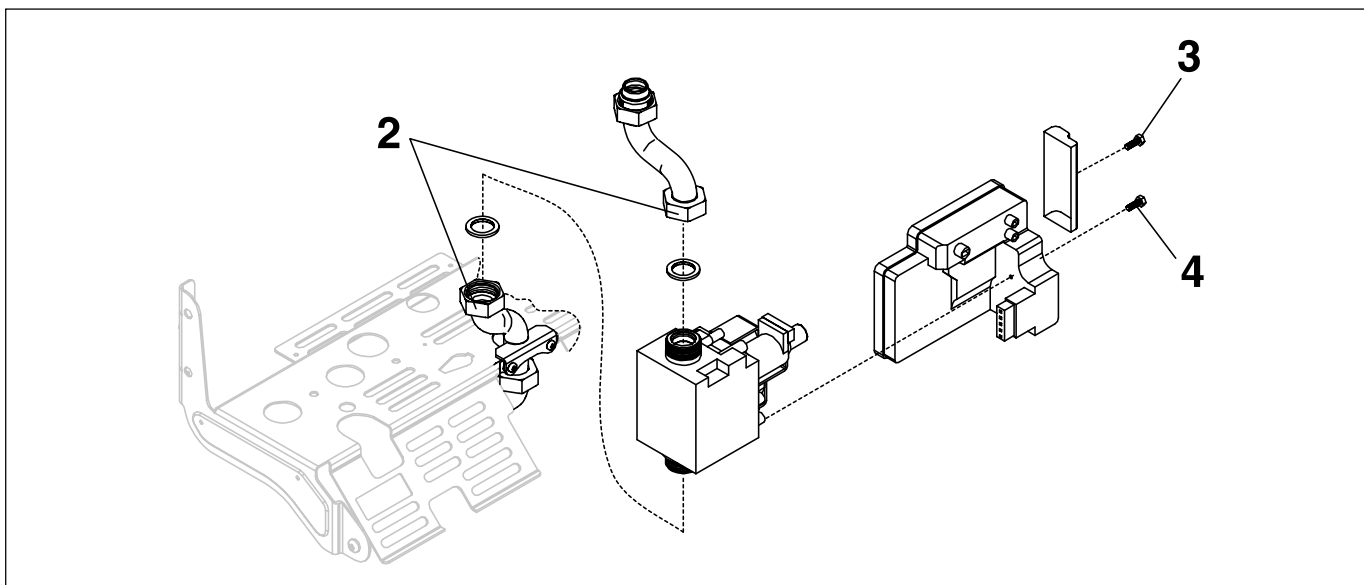
	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
23	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
23.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
23.2	Staccare il tubetto di compensazione (1) della valvola gas	Tubetto di compensazione	Nessun utensile - a mano
23.3	Staccare i faston di alimentazione dal modulatore	N. 2 faston	Nessun utensile - a mano
		SE ACF02	
23.4	Svitare la vite di fissaggio (5) connettore di alimentazione-valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.5	Staccare il connettore alimentazione dalla valvola del gas	Connettore alimentazione valvola gas	Nessun utensile - a mano
23.6	Staccare il faston di collegamento terra	N. 1 faston	Nessun utensile - a mano
23.7	Svitare i dadi di fissaggio (3) delle rampe gas	N. 2 dadi + 2 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
23.8	Togliere la valvola gas	Valvola gas	Nessun utensile - a mano
		SE SIT 537 ABC	
23.9	Svitare la vite di fissaggio (4) del coperchietto di protezione	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.10	Togliere coperchietto di protezione	Coperchietto protezione	Nessun utensile - a mano
23.11	Staccare il connettore di collegamento apparecchiatura di accensione SIT 537 ABC	N. 1 connettore	Nessun utensile - a mano
23.12	Svitare la vite (5) di fissaggio della apparecchiatura alla valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.13	Impugnare e portare all'esterno della caldaia l'apparecchiatura	Apparecchiatura di accensione	Nessun utensile - a mano
23.14	Staccare il faston di collegamento terra	N. 1 faston	Pinzetta
23.15	Svitare i dadi fissaggio (3) delle rampe gas	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
23.16	Togliere la valvola gas	Valvola gas	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.23 b SMONTAGGIO VALVOLA GAS (Versione C.A.I. e R.A.I.)

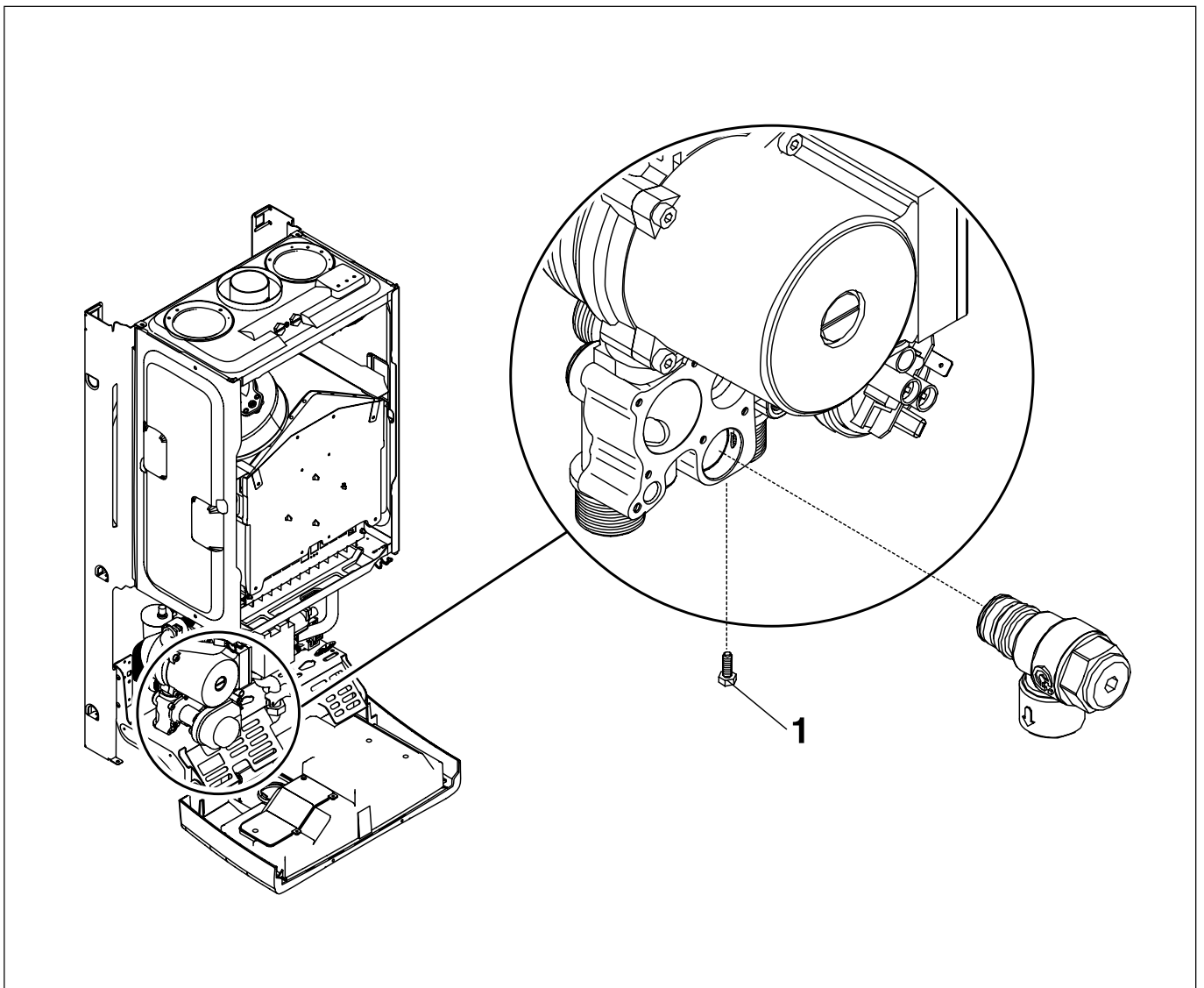
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
23	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
23.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
23.2	Staccare i faston di alimentazione dal modulatore	N. 2 faston	Nessun utensile - a mano
		SE ACF02	
23.3	Svitare la vite di fissaggio (4) connettore di alimentazione-valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.4	Staccare il connettore alimentazione dalla valvola del gas	Connettore alimentazione valvola gas	Nessun utensile - a mano
23.5	Staccare il faston di collegamento terra	N. 1 faston	Nessun utensile - a mano
23.6	Svitare i dadi di fissaggio (2) delle rampe gas	N. 2 dadi + 2 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
23.7	Togliere la valvola gas	Valvola gas	Nessun utensile - a mano
		SE SIT 537 ABC	
23.8	Svitare la vite di fissaggio (3) del coperchietto di protezione	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.9	Togliere coperchietto di protezione	Coperchietto protezione	Nessun utensile - a mano
23.10	Staccare il connettore di collegamento apparecchiatura di accensione SIT 537 ABC	N. 1 connettore	Nessun utensile - a mano
23.11	Svitare la vite (4) di fissaggio della apparecchiatura alla valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
23.12	Impugnare e portare all'esterno della caldaia l'apparecchiatura	Apparecchiatura di accensione	Nessun utensile - a mano
23.13	Staccare il faston di collegamento terra	N. 1 faston	Pinzetta
23.14	Svitare i dadi fissaggio (2) delle rampe gas	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
23.15	Togliere la valvola gas	Valvola gas	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.24 SMONTAGGIO VALVOLA DI SICUREZZA (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
24	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
24.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
24.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
24.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
24.4	Svitare la vite di fissaggio (1) valvola di sicurezza	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
24.5	Togliere la valvola di sicurezza dal gruppo idraulico	Valvola di sicurezza	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

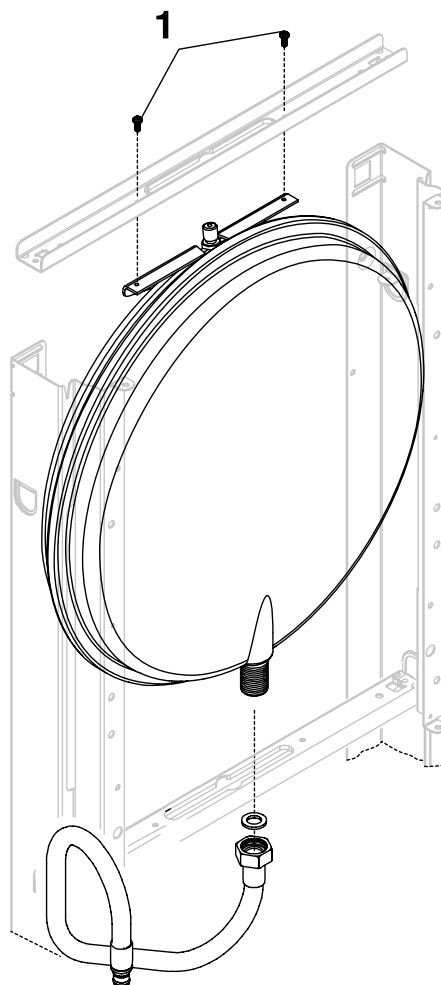
⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

4.4.25 SMONTAGGIO VASO DI ESPANSIONE (Versione C.A.I., R.A.I., C.S.I. e R.S.I.)

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
25	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
25.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
25.2	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
25.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chaive fissa da 11 mm
25.4	Togliere la traversa superiore svitando le viti (1)	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
25.5	Svitare il dado (2) di fissaggio rampa flessibile-vaso di espansione	N. 1 dado e N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 23mm
25.6	Sfilare il vaso di espansione	Vaso di espansione	Nessun utensile - a mano

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

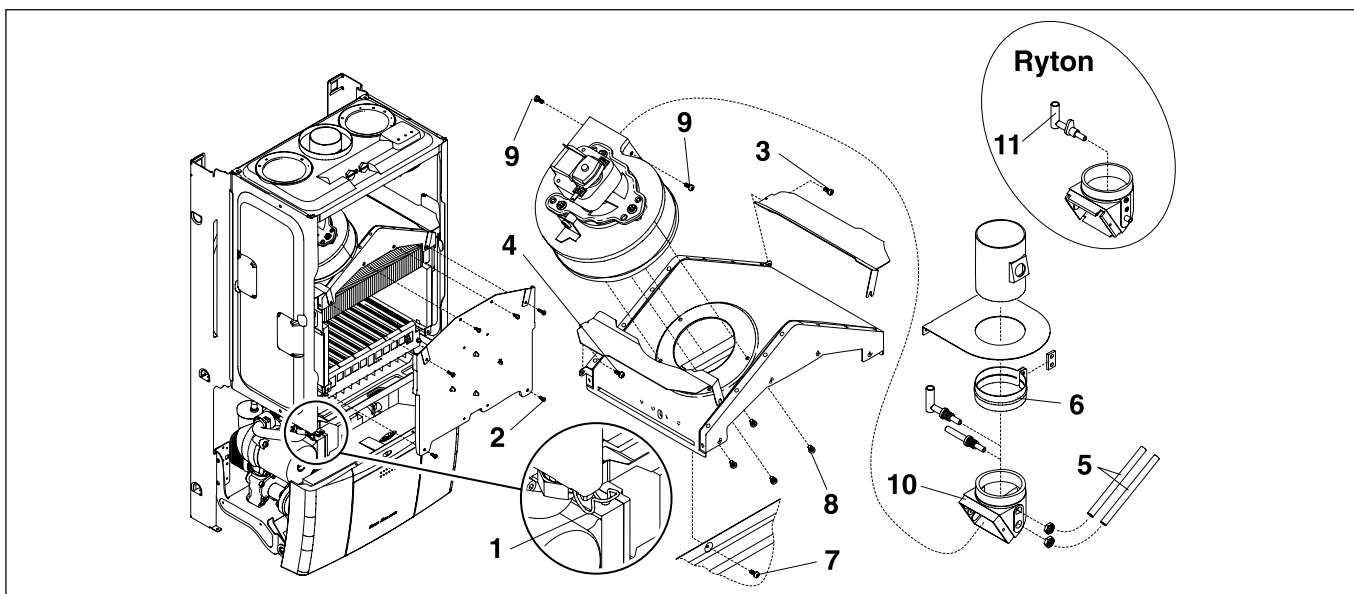
⚠ **Verificare carica vaso espansione Pag. 12 - Cap. 2.1 Operazioni preliminari.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

1

4.4.26 SMONTAGGIO VENTILATORE (Versione C.S.I. e R.S.I.)

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO ALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
26	• Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas		
26.1	Sfilare il mantello. Riferirsi alla procedura pag. 28		
26.2	Smontare il coperchio della cassa aria agendo sulle mollette (1)	N. 2 mollette	Cacciavite piano
26.3	Smontare il coperchio della camera di combustione rimuovendo le viti (2)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
26.4	Smontare deflettore aria DX camera di combustione rimuovendo la vite (3)	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
26.5	Smontare deflettore aria SX camera di combustione rimuovendo la vite (4)	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
26.6	Sfilare dalle prese del raccordo fumi i tubetti al silicone (5)	N. 2 tubetti al silicone	Nessun utensile - a mano
26.7	Svitare e sollevare la fascetta di fissaggio raccordo fumi-tubo di scarico (6)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
26.8	Staccare le connessioni elettriche dal ventilatore	N. 2 cavi alimentazione e cavo di terra	Nessun utensile - a mano
26.9	Svitare la vite (7) fissaggio cappa-camera combustione	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
26.10	Sfilare la cappa dalla caldaia	Cappa e ventilatore	Nessun utensile - a mano
26.11	Svitare le viti (8) di fissaggio ventilatore-cappa	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
26.12	Svitare la vite (9) di fissaggio raccordo fumi-ventilatore	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
26.13	Smontare le prese Venturi e Pitot dal raccordo fumi (10)	N. 2 dadi	Chiave fissa da 13 mm
		Caldaia con venturi in ryton	
26.14	Smontare la presa venturi dal raccordo fumi (11)	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2

⚠ **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

⚠ **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 69, 70, 71 e 72.**

5 TROUBLE SHOOTING

La presente sezione vuole essere una guida semplice ed efficace alla risoluzione dei più comuni inconvenienti che si possono verificare durante il funzionamento di una caldaia SUPER EXCLUSIVE a camera aperta ed a tiraggio forzato.
Partendo dal tipo di anomalia, attraverso la TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI pag. 54 e 55 si individua la causa del malfunzionamento e, seguendo le procedure riportate nel paragrafo VERIFICHE GUASTI pag. 56 e 63, i componenti su cui intervenire.

Per l'accessibilità ai vari componenti si rimanda alla Sez. 4.4 pag. 19 - ACCESSIBILITA' AI COMPONENTI. Per individuare i morsetti riferirsi agli schemi elettrici APPENDICE E-F da pag. 86 a pag. 93.

5.1 TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA

ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
CODICE 01	Blocco apparecchiatura controllo fiamma	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 57 Consultare la sezione 1.5 pag. 3
CODICE 02	Termostato limite intervenuto	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 58 Consultare la sezione 1.5 pag. 3
CODICE 03	Pressostato di sicurezza o termostato fumi intervenuto	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 59 e 60 Consultare la sezione 1.5 pag. 3
CODICE 04	Pressostato acqua intervenuto	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 61 Consultare la sezione 1.5 pag. 3
CODICE 05	Anomalia di comunicazione con controllo remoto	
CODICE 06	Sonda NTC sanitario interrotta o in corto circuito	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 62 Consultare la sezione 1.15.13 pag. 6
CODICE 07	Sonda NTC riscaldamento interrotta o in corto circuito	Eseguire la corrispondente VERIFICA SEGNALAZIONE DI ERRORE pag. 62 Consultare la sezione 1.15.13 pag. 6

5.2 TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER L'UTENTE

ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
CODICE 01	Blocco apparecchiatura controllo fiamma	Verificare l'apertura del rubinetto gas Consultare la sezione 7.2 pag. 75 Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 02	Termostato limite intervenuto	Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 03	Pressostato di sicurezza o termostato fumi intervenuto	Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 04	Pressostato acqua intervenuto	Verificare la pressione di carico dell'impianto Consultare la sezione 7.4 pag. 76 Resettare la caldaia Qualora si rilevassero cali di pressione troppo frequenti Ë indispensabile ricercare le eventuali perdite dal circuito riscaldamento ⚠ **Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 05	Anomalia di comunicazione con controllo remoto	Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 06	Sonda NTC sanitario interrotta o in corto circuito	Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**
CODICE 07	Sonda NTC riscaldamento interrotta o in corto circuito	Resettare la caldaia ⚠ **Se l'inconveniente persiste rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica**

5.3 VERIFICHE GUASTI INDICATI DA CODICI SU DISPLAY

INDICE

⚠ **Se non espressamente indicato le verifiche sono da ritenersi valide sia per la versione C.A.I. che C.S.I.**

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica segnalazioni di errore:

BLOCCO APPARECCHIATURA

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 01

BLOCCO APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA

RESETTA BLOCCO APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

- SI → **FINE**
- NO → AVVIENE L'ACCENSIONE
  - NO → VERIFICA ACCENSIONE pag. 65
  - SI → BLOCCO DOPO L'ACCENSIONE
    - NO → **FINE**
    - SI → CONTROLLA L'ELETTRODO DI ACCEN/RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare Sez. 1.5.4 pag. 4

L'ELETTRODO E IL RELATIVO CAVO SONO OK

- NO → SOSTITUISCI L'ELETTRODO DI RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare Scheda 4.4.3 pag. 23-24
- SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO FIAMMA Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica segnalazioni di errore:

TERMOSTATO LIMITE

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 02

INTERVENTO TERMOSTATO LIMITE

RESETTA BLOCCO TERMOSTATO LIMITE

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

- SI → FINE
- NO → VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M5.4 E M3.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
  - NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO ROSSO SUL T.L. Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - SI → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO BIANCO SUL T.L. Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - SI → CONTROLLA IL TERMOSTATO LIMITE E/O VERIFICA IMPIANTO IDRAULICO Consultare Sez. 1.5.18 pag. 7
      - NO → VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M5.4 E M3.3 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
        - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
        - NO → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

SUPER EXCLUSIVE C.S.I./R.S.I.
Verifica segnalazioni di errore:
PRESSOSTATO DI SICUREZZA

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 03

↓

INTERVENTO PRESSOSTATO DI SICUREZZA

↓

VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.5 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

- SI → SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare Sez. 4.4.14 pag. 36
- NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO NERO SUL P.F.
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO ROSSO SUL P.F.
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → VERIFICA CIRCUITO TERMOSTATO LIMITE
Consultare Scheda 4.4.18 pag. 42-43
    - SI → COMMUTA IL CONTATTO DEL PRESSOSTATO
      - SI → CONTROLLARE E/O SOSTITUIRE IL PRESSOSTATO, I COLLEGAMENTI E LA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - NO → IL VENTURI E I TUBETTI DI SILICONE SONO PULITI
        - NO → VERIFICALI E/O PULISCILI
        - SI → LA DEPRESSIONE TRA IL VENTURI E IL PITOT E' > DI 11 mmCH2O
          - SI → SOSTITUIRE IL PRESSOSTATO
Consultare Scheda 4.4.10 pag. 31
          - NO → LO SCARICO FUMI E' EFFICIENTE?
            - SI → SOSTITUIRE IL VENTILATORE
Consultare Scheda 4.4.26 pag. 53
            - NO → ADEGUARE LO SCARICO FUMI

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.

Verifica segnalazioni di errore:

TERMOSTATO FUMI

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 03

INTERVENTO TERMOSTATO FUMI

VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.5 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

- SI → SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
- NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO NERO SUL T.F.
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - NO → VI SONO 24 VDC FRA IL MORSETTO M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO E IL FILO NERO SUL T.F. VERSO T.L.
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → VERIFICA CIRCUITO TERMOSTATO LIMITE
Consultare Sez. 1.5.18 pag. 7
    - SI → E' INTERVENUTO IL TERMOSTATO FUMI
      - NO → CONTROLLARE E/O SOSTITUIRE IL TERMOSTATO FUMI
Consultare Scheda 4.4.17 pag. 41
      - SI → RESETTA IL TERMOSTATO FUMI → IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE
        - SI → FINE
        - NO → CONTROLLA IL TERMOSTATO FUMI E/O ADEGUARE LO SCARICO FUMI
Consultare Sez. 1.5.17 pag. 7

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica segnalazioni di errore:

MANCANZA ACQUA NELL'IMPIANTO

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 04

MANCANZA ACQUA NELL'IMPIANTO

VI SONO 0 VDC FRA I MORSETTI M5.3 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

- SI → SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
- NO → VI SONO 0 VDC SUI MORSETTI DEL PRESSOSTATO ACQUA Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → VERIFICA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI TRA LA SCHEDA DI CONTROLLO E PRESSOSTATO ACQUA Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - NO → CARICARE L'IMPIANTO → PRESSIONE SUPERIORE A 0.45 BAR
    - NO → CARICARE L'IMPIANTO
    - SI → VI SONO 0 VDC SUI MORSETTI DEL PRESSOSTATO ACQUA OK Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - SI → FINE
      - NO → SOSTITUISCI IL PRESSOSTATO ACQUA Consultare Sez. 1.5.9 pag. 4

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.
Verifica segnalazioni di errore:
SONDA RISCALDAMENTO E/O SANITARIO

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 06

→ **GUASTO SONDA SANITARIO**

→ TARATURA SONDA SANITARIO CORRETTA?
- NO → SOSTITUIRE SONDA SANITARIO Consultare Scheda 4.4.16 pag. 40
- SI → I CABLAGGI E LE CONNESSIONI DELLA SONDA SANITARIO SONO CORRETTI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
  - NO → RIPRISTINA I CABLAGGI

LED DI FUNZIONAMENTO ROSSO LAMPEGGIANTE. DISPLAY VISUALIZZA 07

→ **GUASTO SONDA RISCALDAMENTO**

→ TARATURA SONDA RISCALDAMENTO CORRETTA?
- NO → SOSTITUIRE SONDA RISCALDAMENTO Consultare Scheda 4.4.15 pag. 38-39
- SI → I CABLAGGI E LE CONNESSIONI DELLA SONDA RISCALDAMENTO SONO CORRETTI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
  - NO → RIPRISTINA I CABLAGGI

5.4 VERIFICHE GUASTI SENZA INDICAZIONI SU DISPLAY

INDICE

⚠ **Se non espressamente indicato le verifiche sono da ritenersi valide sia per la versione C.A.I. che C.S.I.**

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica mancanza alimentazione elettrica

LED DI FUNZIONAMENTO SPENTO
DISPLAY SPENTO

VERIFICA MANCANZA ALIMENTAZIONE ELETTRICA

VI SONO 5 VOLT SUI PIN M2.1 E M2.2 DELLA SCHEDA DISPLAY
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

- SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DISPLAY
Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
- NO → VI SONO 5 VOLT SUI PIN M9.1 E M9.2 DELLA SCHEDA CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → VERIFICA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI CON LA SCHEDA DISPLAY
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - NO → VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI M16.1 E M16.3 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → CONTROLLARE L'ALIMENTAZIONE I FUSIBILI E LE CONNESSIONI ALLA CALDAIA
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - SI → VERIFICARE I FUSIBILI F1 E F2 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      → FUSIBILI OK
        - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
        - NO → SOSTITUISCI I FUSIBILI → FINE

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica accensione

VERIFICA ACCENSIONE

- SCINTILLA L'ELETTRODO DI ACCENSIONE/ RILEV.
  - SI → SCHEDA DI CONTROLLO FIAMMA OK
    - NO → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO FIAMMA Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
    - SI → VALVOLA DEL GAS E' OK
      - NO → CONTROLLA O SOSTITUISCI LA VALVOLA DEL GAS Consultare Scheda 4.4.23 pag. 49-50
      - SI → VERIFICA L'IMPIANTO DEL GAS
  - NO → VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI M14.1 E M 14.2 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - SI → VI SONO 230 VAC SUI FILI MARRONE E BLU DELLA SCHEDA CONTROLLO FIAMMA Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - SI → CONTROLLA L'ELETTRODO DI ACCENSIONE/RIL E IL RELATIVO CAVO O L'APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - NO → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → VI SONO 0 VDC FRA I MORSETTI M5.3 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - NO → VERIFICA MANCANZA ACQUA pag. 61
      - SI → VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.5 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
        - SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
        - NO → VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.4 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
          - SI → CONTROLLA
            - CSI IL PRESSOSTATO DI SICUREZZA consultare Sez. 1.5.10 pag. 5
            - CAI IL TERMOSTATO FUMI consultare Sez. 1.5.17 pag. 7
          - NO → VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.3 E M5.4 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
            - SI → CONTROLLA IL TERMOSTATO LIMITE Consultare Sez. 1.5.18 pag. 7
            - NO → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica circolatore

VERIFICA CIRCOLATORE

IL CIRCOLATORE E' BLOCCATO?

SI → SBLOCCARE IL CIRCOLATORE AGENDO SULLA GIRANTE

NO → VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI M15.1 E M15.2 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

- NO → E' PRESENTE LA RICHIESTA DI CALORE
  - NO → ESEGUI RICHIESTA DI CALORE
  - SI → VERIFICA FUNZIONAMENTO CALDAIA
- SI → VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI DEL CIRCOLATORE Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - NO → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → SOSTITUISCI I L CIRCOLATORE Consultare Scheda 4.4.2 pag. 21-22

Verifica ventilatore

VERIFICA VENTILATORE

VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI M12.1 E M 12.2 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

SI

VI SONO 230 VAC FRA I MORSETTI SUL VENTILATORE Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

NO

CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

SI

SOSTITUISCI IL VENTILATORE Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

NO

VI SONO 24 VDC FRA I MORSETTI M3.5 E M 5.3 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

NO

SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

SI

IL CONTATTO DEL PRESSOSTATO DI SICUREZZA E' A RIPOSO

SI

CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

NO

VERIFICA IL PRESSOSTATO DI SICUREZZA Consultare Sez. 1.5.10 pag. 5 O LO SCARICO FUMI

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.- C.S.I./R.S.I.

Verifica tre vie elettrica

6. TEST DI FUNZIONAMENTO

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.

Test funzionamento caldaia in riscaldamento

INIZIO

↓

POSIZIONARSI IN MODO RISCALDAMENTO CON IL LIVELLO DELLA TEMPERATURA RISCALDAMENTO AL MASSIMO
Consultare Sez. 1.6.5 pag. 10

↓

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

- NO → Eseguire TEST A pag. 73
- SI → CHIUDERE I TERMINALI M16.TA E M16.TA SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
  Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a pag. 89

↓

LA VALVOLA TRE VIE E' IN POSIZIONE RISCALDAMENTO

- NO → VERIFICA TRE VIE ELETTRICA
  Consultare Sez. 1.5.19 pag. 7
- SI → PARTE IL CIRCOLATORE
  - NO → VERIFICA CIRCOLATORE
    Consultare Sez. 1.5.3 pag. 3
  - SI → Eseguire TEST B pag. 74

SUPER EXCLUSIVE C.S.I. /R.S.I.

Test funzionamento caldaia in riscaldamento

INIZIO

POSIZIONARSI IN MODO RISCALDAMENTO CON IL LIVELLO DELLA TEMPERATURA RISCALDAMENTO AL MASSIMO
Consultare Sez. 1.6.5 pag. 10

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

NO → Eseguire TEST A pag. 73

SI → CHIUDERE I TERMINALI M16.TA E M16.TA SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a pag. 89

LA VALVOLA TRE VIE E' IN POSIZIONE RISCALDAMENTO

NO → VERIFICA TRE VIE ELETTRICA
Consultare Sez. 1.5.19 pag. 7

SI → PARTE IL CIRCOLATORE

NO → VERIFICA CIRCOLATORE
Consultare Sez. 1.5.3 pag. 3

SI → FUNZIONA IL VENTILATORE

NO → VERIFICA VENTILATORE
Consultare Sez. 1.5.24 pag. 8

SI → Eseguire TEST B pag. 74

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.

Test funzionamento caldaia in sanitario

INIZIO

POSIZIONARE IL SELETTORE ROTATIVO SU ESTATE IL LIVELLO DELLA TEMPERATURA SANITARIO AL MASSIMO
Consultare Sez. 1.6.2 pag. 9

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

- NO → Eseguire TEST A pag. 73
- SI → LA VALVOLA TRE VIE E' IN POSIZIONE SANITARIO
  - NO → VERIFICA TRE VIE ELETTRICA
    Consultare Sez. 1.5.19 pag. 7
  - SI → APRI L'ACQUA CALDA CON UNA PORTATA SUPERIORE A 2.5 L/MIN.

SI ACCENDE IL BRUCIATORE

- SI → **FINE**
- NO → VI SONO 0 Vcc FRA I MORSETTI M5.5 E M5.6 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
  Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
  - SI → PARTE IL CIRCOLATORE
    - NO → VERIFICA CIRCOLATORE
      Consultare Sez. 1.5.3 pag. 3
    - SI → Eseguire TEST B pag. 74
  - NO → VI SONO 5 Vcc FRA I MORSETTI M5.5 E M5.6 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO
    Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
    - NO → SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO
      Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36
    - SI → VI SONO 0 Vcc FRA I MORSETTI DEL FLUSSOSTATO SANITARIO
      Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - SI → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI TRA IL FLUSSOSTATO SANITARIO E LA SCHEDA DI CONTROLLO
        Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
      - NO → CONTROLLA IL FLUSSOSTATO SANITARIO
        Consultare Sez. 1.5.5 pag. 4

SUPER EXCLUSIVE C.S.I. /R.S.I.

Test funzionamento caldaia in sanitario

INIZIO

POSIZIONARE IL SELETTORE ROTATIVO SU ESTATE IL LIVELLO DELLA TEMPERATURA SANITARIO AL MASSIMO Consultare Sez. 1.6.2 pag. 9

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ACCESO VERDE

NO → Eseguire TEST A pag. 73

SI → LA VALVOLA TRE VIE E' IN POSIZIONE SANITARIO

NO → VERIFICA TRE VIE ELETTRICA Consultare Sez. 1.5.19 pag. 7

SI → APRI L'ACQUA CALDA CON UNA PORTATA SUPERIORE A 2.5 L/MIN.

SI ACCENDE IL BRUCIATORE

SI → FINE

NO → VI SONO 0 Vcc FRA I MORSETTI M5.5 E M5.6 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a pag. 89

SI → PARTE IL CIRCOLATORE

NO → VERIFICA CIRCOLATORE Consultare Sez. 1.5.3 pag. 3

SI → FUNZIONA IL VENTILATORE

NO → VERIFICA VENTILATORE Consultare Sez. 1.5.3 pag. 3

SI → Eseguire TEST B pag. 74

NO → VI SONO 5 Vcc FRA I MORSETTI M5.5 E M5.6 SULLA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a pag. 89

NO → SOSTITUIRE LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

SI → VI SONO 0 Vcc FRA I MORSETTI DEL FLUSSOSTATO SANITARIO

SI → CONTROLLA I CABLAGGI E LE CONNESSIONI TRA IL FLUSSOSTATO SANITARIO E LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a pag. 89

NO → CONTROLLA IL FLUSSOSTATO SANITARIO Consultare Sez. 1.5.5 pag. 4

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.-C.S.I./R.S.I.

Test A

TEST **A**

IL LED DI FUNZIONAMENTO E' ROSSO LAMPEGGIANTE

NO

IL DISPLAY E' ACCESO

NO

VERIFICA PRESENZA TENSIONE DI ALIIMENTAZIONE pag. 64

SI

LED BICOLORE OK

SI

SOSTITUISCI LA SCHEDA DISPLAY Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

NO

SOSTITUISCI IL LED BICOLORE

SI

IL DISPLAY VISUALIZZA 01

SI

VERIFICA BLOCCO APPARECCHIATURA pag. 57

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 02

SI

VERIFICA TERMOSTATO LIMITE pag. 58

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 03

SI

VERIFICA
CSI VENTILATORE pag. 67
O PRESSOSTATO SICUREZZA pag. 59
CAI TERMOSTATO FUMI pag. 60

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 04

SI

VERIFICA LA MANCANZA D'ACQUA pag. 61

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 07

SI

E' PRESENTE IL CONTROLLO REMOTO

SI

VERIFICA IL CONTROLLO REMOTO E LE CONNESSIONI Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

NO

SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.16 pag. 36

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 06

SI

VERIFICA LA SONDA NTC SANITARIO pag. 62

NO

IL DISPLAY VISUALIZZA 07

NO

SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO Consultare Scheda 4.4.16 pag. 36

SI

VERIFICA LA SONDA NTC RISCALDAMENTO pag. 62

SUPER EXCLUSIVE C.A.I. /R.A.I.-C.S.I./R.S.I.

Test B

TEST **B**

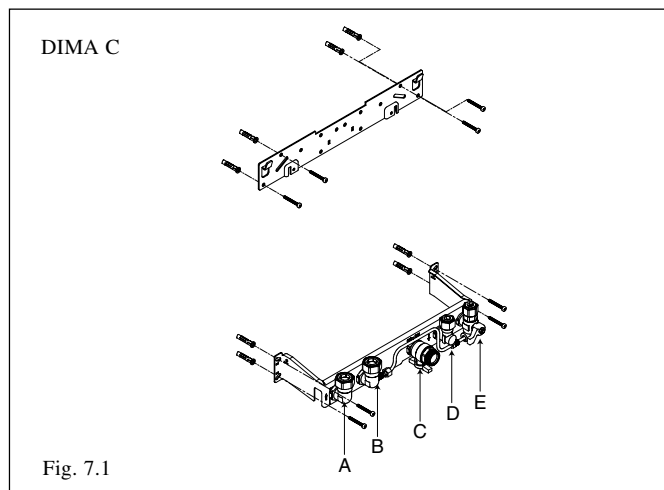
SCINTILLA L'ELETTRODO DI ACCENSIONE/ RILEV.
- SI → AVVIENE L'ACCENSIONE
  - NO → VERIFICA ACCENSIONE pag. 65
  - SI → BLOCCO DOPO L'ACCENSIONE
    - NO → FINE
    - SI → CONTROLLA L'ELETTRODO DI ACCEN/RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
- NO → CONTROLLA L'ELETTRODO DI ACCEN/RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89

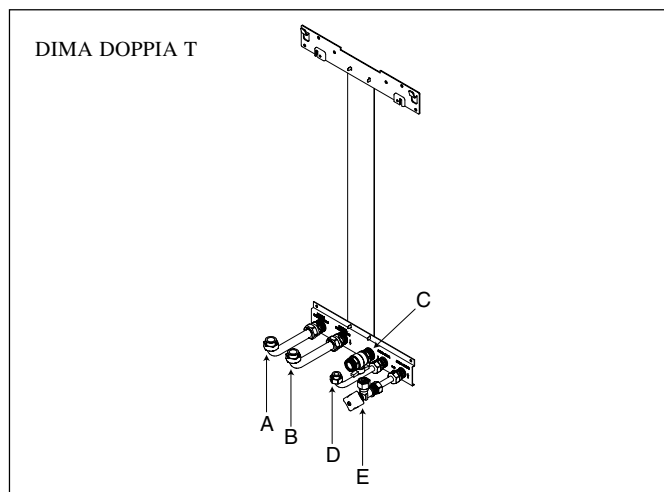
CONTROLLA L'ELETTRODO DI ACCEN/RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89 → LE CONNESSIONI FRA L'ELETTRODO E E SCHEDA DI CONTROLLO SONO CORRETTE Consultare APPENDICE - E da pag. 86 a 89
- NO → SOSTITUISCI L'ELETTRODO DI RILEVAZIONE E IL RELATIVO CAVO Consultare Scheda 4.4.3 pag. 23-24
- SI → SOSTITUISCI LA SCHEDA DI CONTROLLO FIAMMA Consultare Scheda 4.4.14 pag. 36

7. INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione tenere presente che:
- la caldaia non deve essere posta al di sopra di una cucina o altro apparecchio di cottura;
- devono essere rispettati gli spazi minimi per gli interventi di manutenzione;
- deve essere effettuato un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Per l'installazione con dima C (Fig. 7.1) procedere come segue:

Fig. 7.1

- tracciare i 4 fori (Ø 4 mm) per installare la traversa inferiore per i collegamenti idraulici e gas;
- fissare la traversa inferiore a muro ed effettuare i collegamenti idraulici e gas;
- posizionare la dima in cartoncino sulla traversa inferiore;
- tracciare i 4 fori (Ø 6 mm) previsti per il fissaggio della piastra di supporto;
- verificare che tutte le misure siano esatte e quindi fissare la piastra di supporto a muro;
- verificare che la piastra di supporto sia perfettamente orizzontale con una livella a bolla;
- agganciare la caldaia alla piastra di supporto.

Per l'installazione con dima a doppia T (Fig. 7.2) procedere come segue:

- tracciare i 4 fori (Ø 6 mm) previsti per il fissaggio della piastra di supporto;
- verificare che tutte le misure siano esatte e quindi fissare la piastra di supporto a muro;
- verificare che la piastra di supporto sia perfettamente orizzontale con una livella a bolla;
- agganciare la caldaia alla piastra di supporto.

7.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI

La posizione degli attacchi idraulici é riportata in Fig. 7.1 e 7.2.

A - Ritorno riscaldamento	3/4"
B - Mandata riscaldamento	3/4"
C - Allacciamento gas	3/4"
D - Uscita sanitario	1/2"
E - Entrata sanitario	1/2"

 In presenza di acqua con durezza superiore ai 28° Fr, si consiglia l'utilizzo di addolcitori, al fine di evitare possibili depositi di calcare in caldaia dovuti ad acque troppo dure.

7.2 COLLEGAMENTO GAS

Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio alla rete del gas, verificare che:
- siano state rispettate le Norme vigenti;
- il tipo di gas sia quello per il quale è stato predisposto l'apparecchio. La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas MTN o a GPL come indicato dalla matricola sul prodotto (Sez. 1.4 pag. 2). Per le operazioni di trasformazione gas far riferimento alla Sez. 2.3 pag. 14. Le operazioni di cambio gas devono essere effettuate dal Servizio Tecnico di Assistenza;
- le tubazioni siano pulite.

Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide.

 Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti Norme.

 Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

7.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 V/50 Hz. È obbligatorio il collegamento con una messa a terra, secondo la Normativa vigente; è inoltre obbligatorio rispettare il collegamento fase neutro (L-N).
Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

⚠ **È vietato l'uso dei tubi acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.**

Per l'allacciamento elettrico procedere come di seguito descritto:
- aprire lo sportellino A posizionato sulla parte anteriore della caldaia, esercitando una leggera pressione sul push-push;
- svitare con un cacciavite a taglio le due viti di fissaggio B del cruscotto (fig. 7.3);

• ruotare il cruscotto in avanti;
• svitare le quattro viti che fissano il coperchietto C alla scatola dell'alimentatore (fig. 7.4), quindi rimuoverlo;

Per le corrette connessioni elettriche e il collegamento di eventuale termostato ambiente, orologio programmatore o pannello remoto, consultare i collegamenti elettrici APPENDICE - G/H pag. 94-95. Il cavo di alimentazione della corrente in partenza dal commutatore e dalla morsettiera deve essere di tipo flessibile, a tre cavi da 0,75 mm, secondo le tabelle vigenti. I cavi in entrata all'apparecchio devono essere idonei a sopportare il contatto con superfici calde fino ad una temperatura di 90°C. L'allacciamento del cavo di alimentazione alla morsettiera deve essere effettuato collegando il cavo di fase al morsetto siglato L, il cavo del neutro al morsetto siglato N e il cavo di terra verde/giallo al morsetto contrassegnato con il simbolo di terra. Non collegare altri terminali a questa morsettiera. A operazioni terminate, serrare le viti di fissaggio del coperchio morsettiera e rimontare il cruscotto.

 Verificare che i cavi di alimentazione abbiano una lunghezza adeguata per evitare la trazione delle connessioni all'apertura del cruscotto.

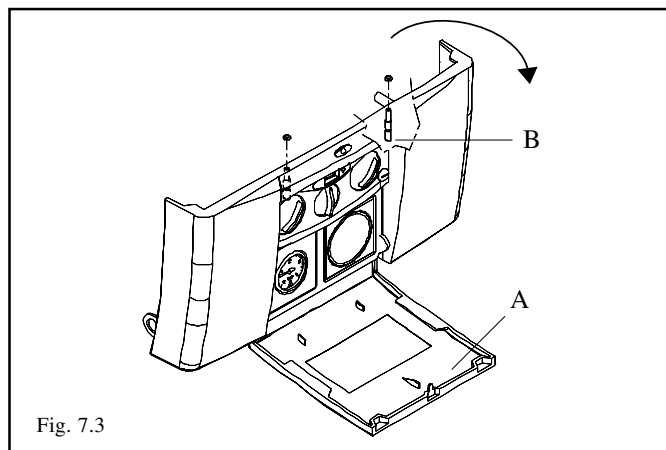



Fig. 7.3

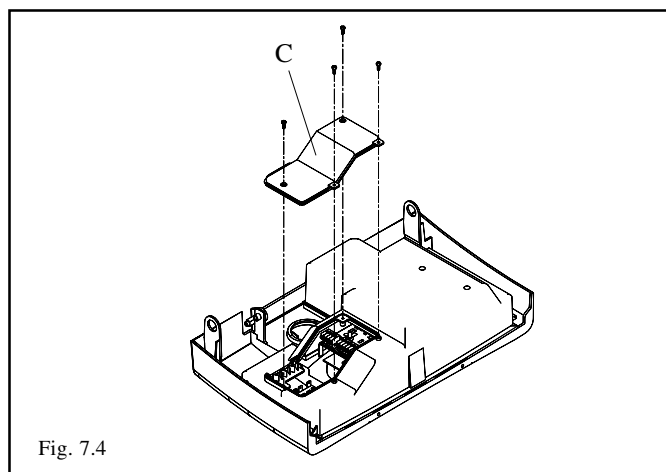



Fig. 7.4

7.4 CARICAMENTO E SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO

Rubinetto di caricamento a tre vie in dima.

Per caricare l'impianto di riscaldamento agire come segue:

- posizionare il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (Fig. 7.5).

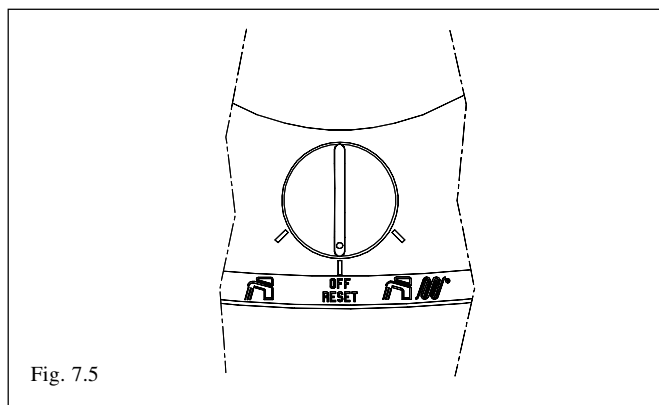
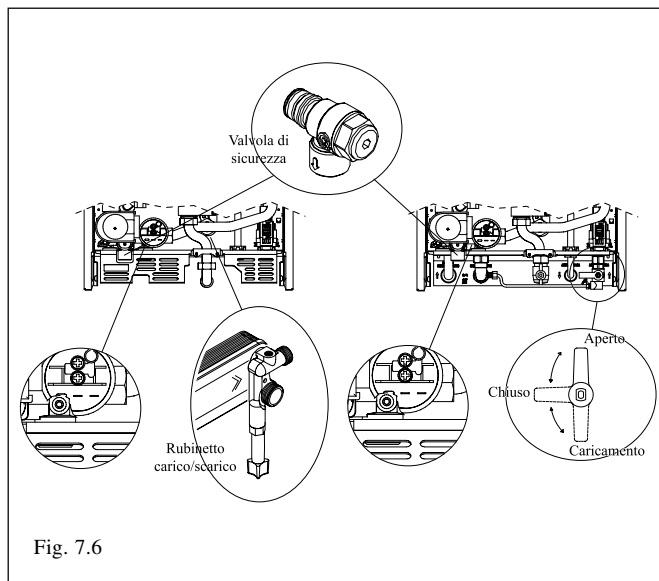
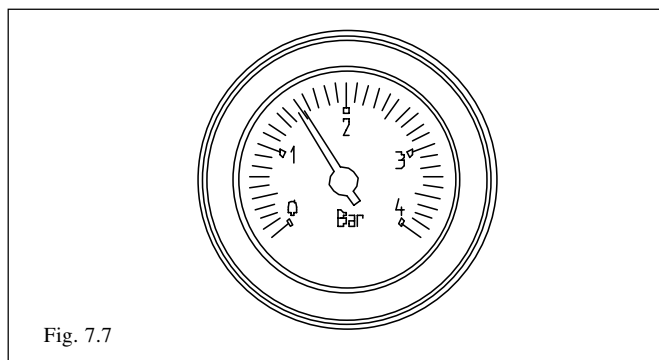



Fig. 7.5

Fig. 7.6

Fig. 7.7

- Portare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda sulla posizione CARICAMENTO (Fig. 7.6) fino a che l'idrometro, posto sul pannello comandi (Fig. 7.7) indica valori di pressione compresi fra 0,6 e 1,5 bar.
- Posizionare la leva del rubinetto di entrata (Fig. 7.6) sulla posizione APERTO.
- riportare il selettore di funzione (Fig. 7.5) sulla posizione desiderata.

Per svuotare la caldaia procedere nel modo seguente:

- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (Fig. 7.5);
- posizionare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda su di una posizione diversa da CARICAMENTO (APERTO o CHIUSO) (Fig. 7.6);

- svitare il dado di scarico della valvola di sicurezza (Fig. 7.6) fino allo svuotamento dell'impianto.
- Svuotare i punti più bassi dell'impianto di riscaldamento rispetto alla caldaia.

Rubinetto di caricamento in caldaia.
Per caricare l'impianto di riscaldamento agire come segue:
- posizionare il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (Fig. 7.5).
- Agire sul rubinetto di riempimento posizionato nella parte destra sotto la mensola sostegno gruppo idraulico (Fig. 7.6) fino a che l'idrometro, posto sul pannello comandi (Fig. 7.7) indica valori di pressione compresi fra 0,6 e 1,5 bar.
- Chiudere il rubinetto di riempimento.
- Riportare il selettore di funzione (Fig. 7.5) sulla posizione desiderata.

Per svuotare l'impianto di riscaldamento procedere nel modo seguente:
- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (Fig. 7.5).
- Svitare il dado di scarico della valvola di sicurezza (Fig. 7.6) fino allo svuotamento dell'impianto.
- Svuotare i punti più bassi dell'impianto di riscaldamento rispetto alla caldaia.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta.

!! Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

NOTA
Nel caso si volesse scaricare solo la caldaia ed il collegamento idraulico fra caldaia ed impianto fosse realizzato con rubinetti si può agire come segue:
- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (Fig. 7.5).
- chiudere i rubinetti di mandata e ritorno impianto (Fig. NUOVA)
- collegare un tubetto di silicone alla valvola di svuotamento caldaia (Fig. 7.6) ed aprirla svitandola con una chiave fissa da 11 mm.

Ogni qualvolta sussista rischio di gelo, anche l'impianto sanitario deve essere svuotato procedendo nel seguente modo:
- posizionare la leva del rubinetto di entrata acqua fredda su CHIUSO (Fig. 7.6) se caldaia provvista di caricamento in dima; oppure chiudere il rubinetto ingresso acqua sanitaria se caldaia provvista di rubinetto di caricamento interno.
- Aprire tutti i rubinetti dell'acqua sanitaria.
- Svuotare i punti più bassi.

7.5 SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (C.A.I.-R.A.I.)

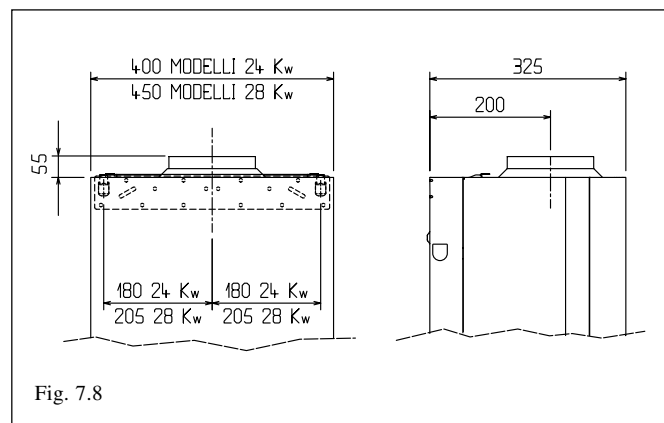
Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alle Normative vigenti.

 Le aperture per l'aria comburente devono essere realizzate in conformità con le Normative vigenti.

È obbligatorio l'uso di condotti rigidi, le giunzioni tra gli elementi devono risultare ermetiche e tutti i componenti devono essere resistenti alla temperatura, alla condensa ed alle sollecitazioni meccaniche.

I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

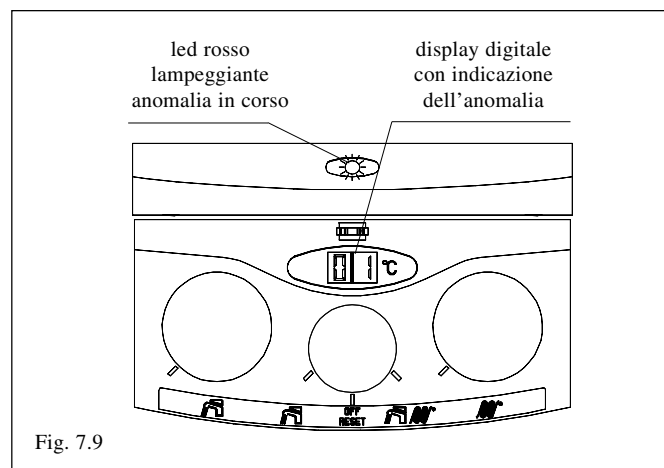
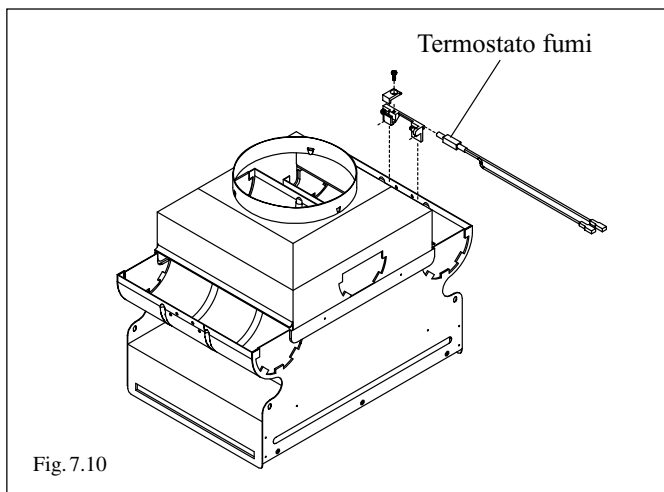
La Fig. 7.8 riporta le quote di riferimento per l'interasse dell'uscita fumi.

Fig. 7.8

La caldaia è dotata di un sistema di controllo della corretta evacuazione dei prodotti della combustione - termostato fumi (Fig. 7.10) - che in caso di anomalia interrompe tempestivamente il funzionamento dell'apparecchio e sul pannello comandi si accende il led luminoso di colore rosso (Fig. 7.9) e compare sul display il codice anomalia.
Per ripristinare il funzionamento occorre posizionare il selettore di funzione su SPENTO - Fig. 7.5 - e riportarlo nella posizione di funzionamento desiderata.
In caso di anomalia persistente, astenersi dall'intervenire personalmente; chiamare tempestivamente il Servizio Tecnico di Assistenza che provvederà a rimediare al difetto di evacuazione dei fumi e ad eseguire una prova di funzionamento.

 Il costruttore non si ritiene responsabile per danni causati da interventi intempestivi sul termostato fumi.

Il dispositivo di controllo della corretta evacuazione dei fumi non deve essere in alcun modo messo fuori uso. In caso di sua sostituzione, devono essere utilizzati solo ricambi originali.

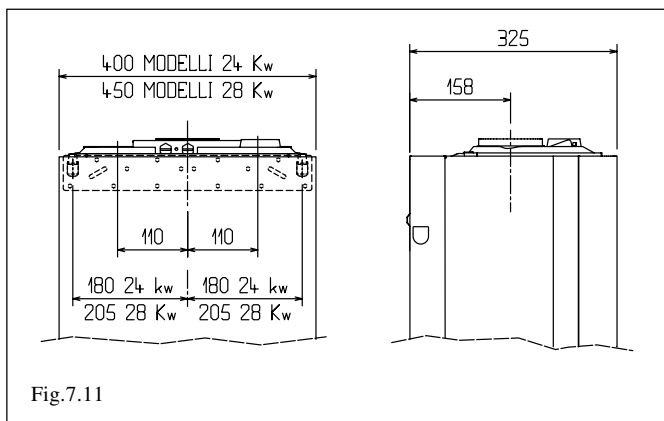
Fig. 7.9

Fig. 7.10

7.6 SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (C.S.I.)

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alle Normative vigenti.
La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche installative.
Per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria della caldaia impiegare tubazioni originali o altre di pari caratteristiche certificate CE e assicurarsi che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi. Ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano del tipo a camera stagna.

La caldaia a camera stagna è un apparecchio di tipo C e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare.

La Fig. 7.11 riporta la vista dalla parte superiore della caldaia con le quote di riferimento per gli interassi di scarico fumi e ingresso aria comburente, rispetto alla piastra di supporto caldaia.

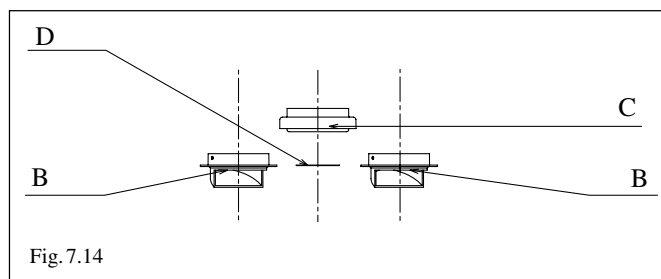
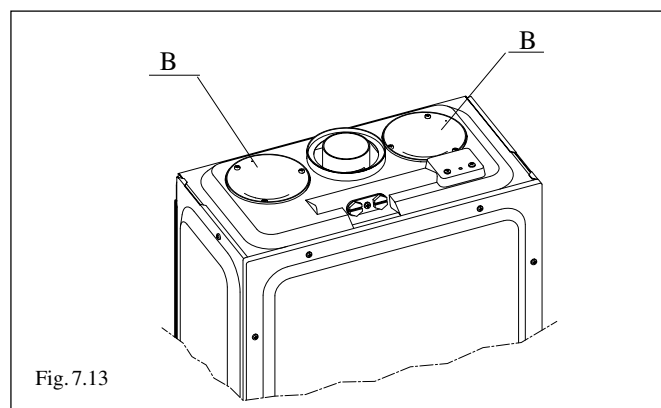
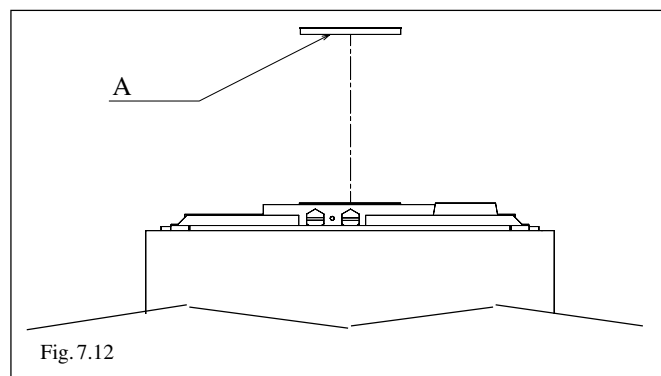
Fig.7.11

7.6.1 Scarichi coassiali

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico coassiali, con la flangia (A), di parzializzazione dell'aria comburente, installata e le aperture (B) chiuse.
Gli scarichi coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime riportate in tabella.
NOTA: la flangia (A) di parzializzazione dell'aria comburente è inserita a pressione. Per toglierla agire con cautela facendo leva con un cacciavite.
La tabella riporta le lunghezze ammesse con flangia installata e senza flangia.

categ.	lunghezza max condotti (m)	flangia (A) di parzializzazione aria	perdite di carico di ogni curva (m)	
			45°	90°
C12 C22	fino a 1	installata	0,5	0,8
	24 CSI da 1 a 4,25 **28 CSI/RSI** da 1 a 3,40	non installata		
C32	fino a 1	installata	0,5	0,8
	24 CSI da 1 a 5,25 **28 CSI/RSI** da 1 a 4,40	non installata		

Fig. 7.12

Fig. 7.13

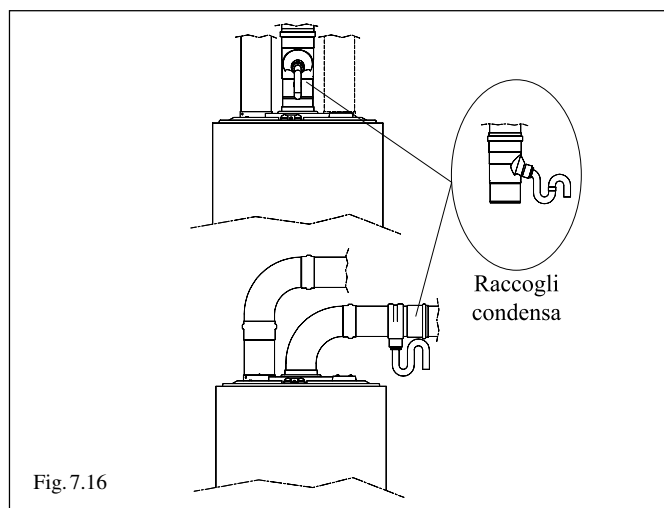
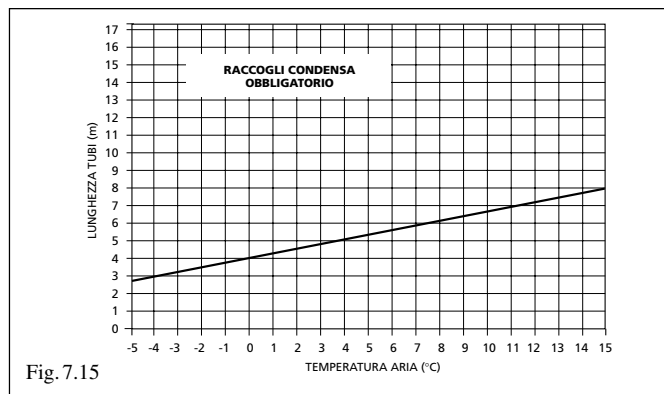
Fig. 7.14

7.6.2 Scarichi sdoppiati

Lo scarico dei prodotti della combustione (C) è posto al centro della caldaia.
Il condotto di aspirazione dell'aria comburente può essere collegato indifferentemente ad uno dei due ingressi (B) dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con 3 viti.
La flangia A deve sempre essere tolta facendo leva con un cacciavite. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit accessorio.
La tabella riporta le lunghezze ammesse e le indicazioni per l'installazione del diaframma (D), che viene fornito a corredo del kit.

lunghezza max condotti (aspirazione +scarico) (m)	flangia (A) di parzializzazione aria	diaframma (D)	perdite di carico di ogni curva (m)	
			45°	90°
24 CSI				
fino a 10	non installata	installato	0,5	0,8
da 10 a 20		non installato		
28 CSI/RSI				
5	non installata	installato	0,5	0,8
da 5 a 14,5		non installato		

7.6.3 Raccogli condensa

Fig. 7.15

Fig. 7.16

In caso di installazione con tubi separati verificare la tabella sopra riportata riguardante la necessità di montaggio di un raccoglitore di condensa che eviti il ritorno della condensa nella cassa aria.

7.7 POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO

- B11bs Aspirazione dall'ambiente che deve essere provvisto, solo per l'Italia, di un'apertura da 0,4 m^2 e scarico esterno (tetto, parete, canna fumaria). Tubo unico di scarico.
- B22* Aspirazione dall'ambiente che deve essere provvisto, solo per l'Italia, di un'apertura da 0,4 m^2 e scarico esterno (tetto, parete, canna fumaria). Tubo concentrico o tubi separati.
- C1* Aspirazione e scarico sulla stessa parete. Tubo concentrico o tubi separati, mantenendo però la distanza tra gli stessi inferiore a 50 cm.
- C2* Aspirazione e scarico sulla stessa canna fumaria. Tubo concentrico o tubi separati.
- C3* Aspirazione e scarico a tetto. Tubo concentrico o tubi separati che confluiscono in un unico terminale che permetta di avere a stessa condizione di vento e di pressione sia al tubo di aspirazione che a quello di scarico.
- C4* Aspirazione e scarico in canne fumarie differenti, aventi però le stesse condizioni di vento e di pressione. Tubo concentrico o tubi separati.
- C5* Aspirazione e scarico in zone con differente pressione. Tubi separati.
- C6* Terminali certificati singolarmente non forniti dal costruttore del prodotto. Tubo concentrico o tubi separati.
- C7* Aspirazione in soffitta e scarico a tetto. Tubo concentrico o tubi separati.
- C8* Aspirazione a parete e scarico in canna fumaria. Tubi separati.

* 1) Caldaia a camera aperta.
* 2) Caldaia a camera stagna con ventilatore a valle del bruciatore.
* 3) Caldaia a camera stagna con ventilatore a monte del bruciatore.

Fig. 7.17

APPENDICE

A) PRINCIPALI COMPONENTI (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

LEGENDA:

1	BRUCIATORE PRINCIPALE
2	CAMERA DI COMBUSTIONE
3	CIRCOLATORE
4	ELETTRODO DI ACCENSIONE E RILEVAZIONE
5	FLUSSOSTATO
6	GRUPPO IDRAULICO
7	PRESSOSTATO ACQUA
8	PRESSOSTATO DI SICUREZZA
9	SCAMBIATORE PRIMARIO
10	SCAMBIATORE SANITARIO (Vers. C.A.I.-C.S.I.)
11	SCATOLA ARIA
12	SCHEDA ELETTRONICA
13	TERMOSTATO FUMI
14	TERMOSTATO LIMITE
15	VALVOLA GAS E APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA
16	VALVOLA DI SICUREZZA
17	VASO ESPANSIONE
18	VENTILATORE
19	VENTURI E TUBO DI PITOT
A	RITORNO RISCALDAMENTO
B	MANDATA RISCALDAMENTO
C	ENTRATA GAS
D	USCITA SANITARIO
E	INGRESSO SANITARIO

APPENDICE

A) PRINCIPALI COMPONENTI (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

A) PRINCIPALI COMPONENTI (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

C.A.I./R.A.I.

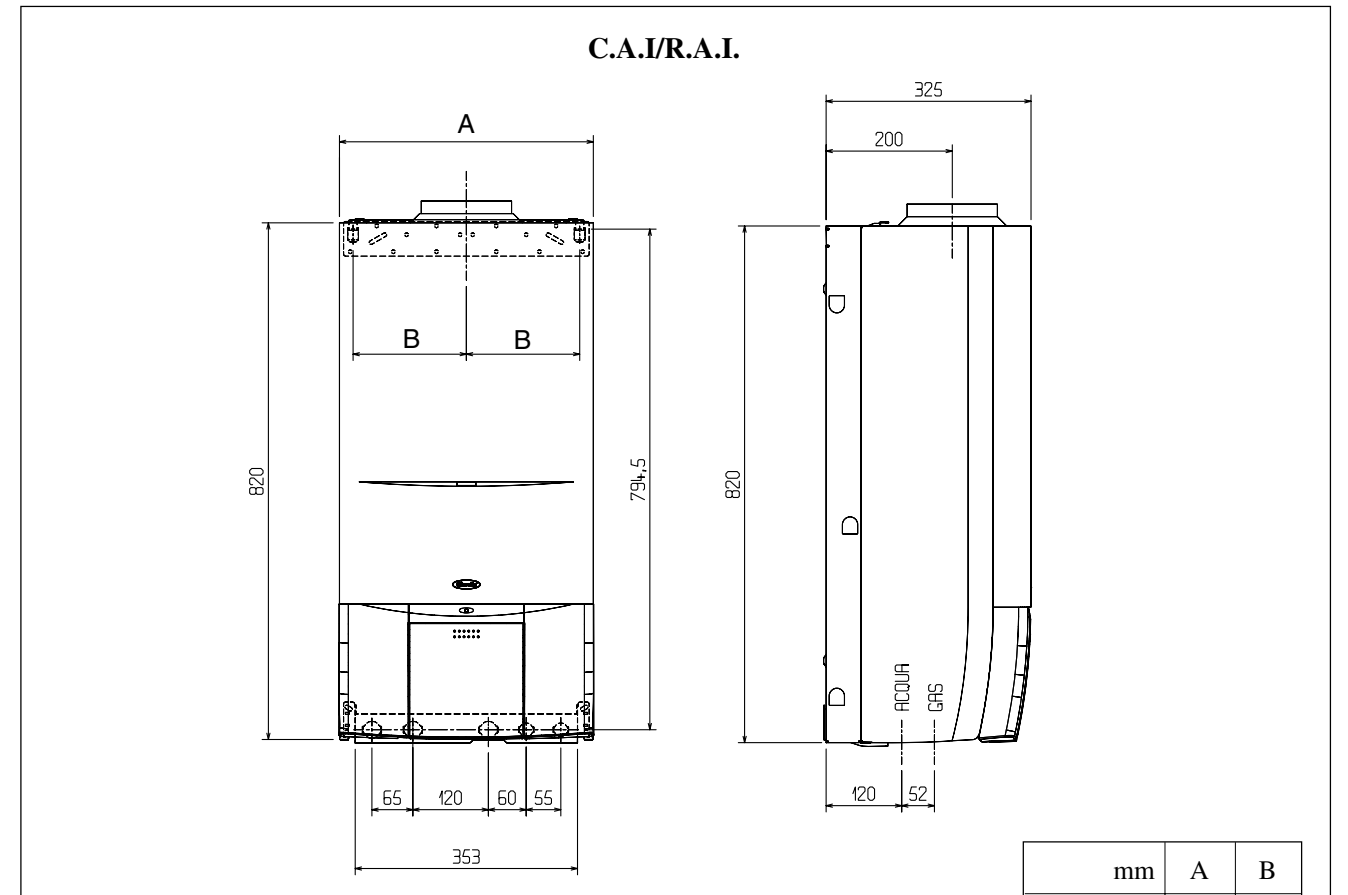
C.S.I./R.S.I.

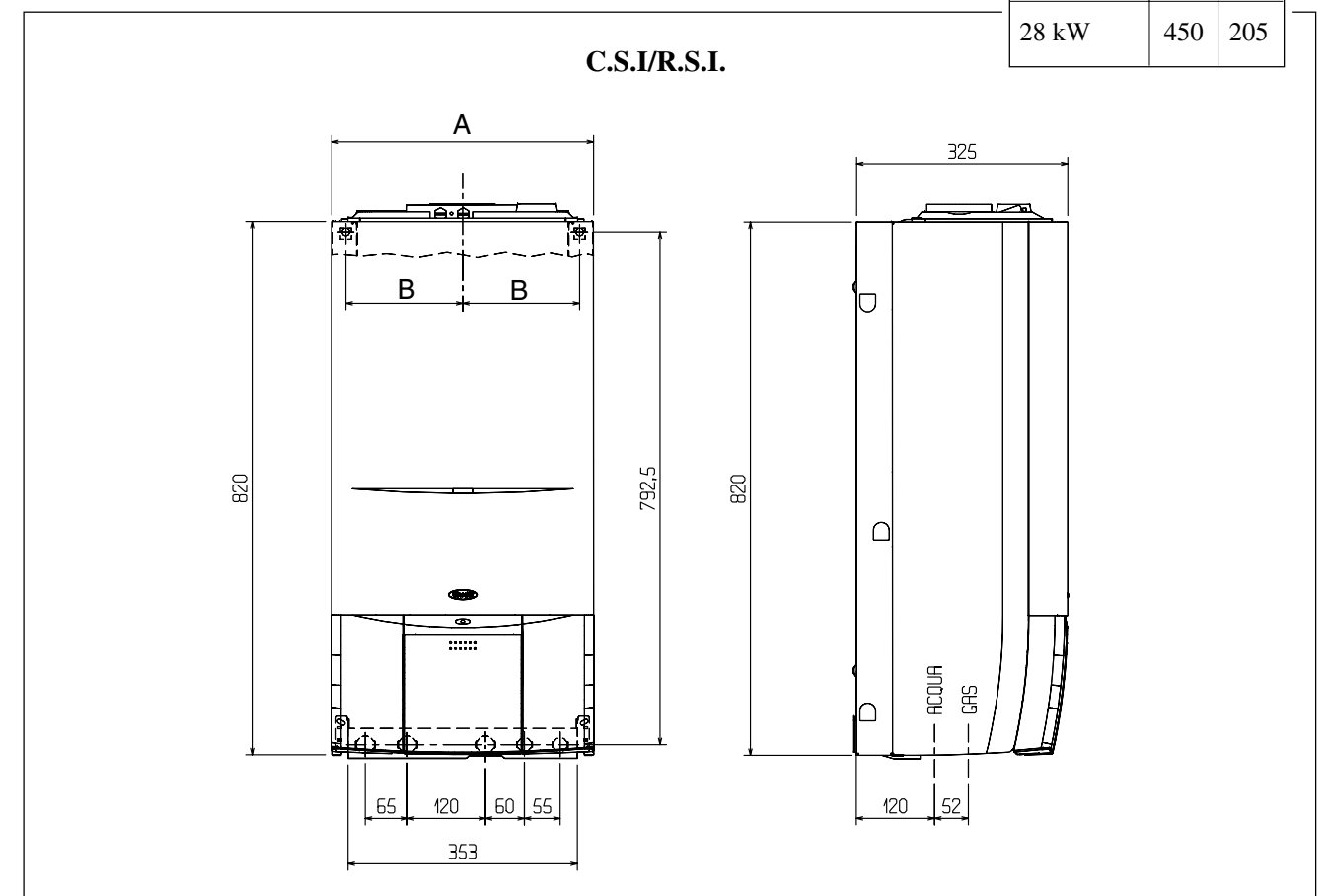
LEGENDA:

1	BRUCIATORE PRINCIPALE
2	CAMERA DI COMBUSTIONE
3	CIRCOLATORE
4	ELETTRODO DI ACCENSIONE E RILEVAZIONE
5	FLUSSOSTATO
6	GRUPPO IDRAULICO
7	PRESSOSTATO ACQUA
8	PRESSOSTATO DI SICUREZZA
9	SCAMBIATORE PRIMARIO
10	SCAMBIATORE SANITARIO (Vers. C.A.I.-C.S.I.)
11	SCATOLA ARIA
12	SCHEDA ELETTRONICA
13	TERMOSTATO FUMI
14	TERMOSTATO LIMITE
15	VALVOLA GAS
16	VALVOLA DI SICUREZZA
17	VASO ESPANSIONE
18	VENTILATORE
19	VENTURI E TUBO DI PITOT
A	RITORNO RISCALDAMENTO
B	MANDATA RISCALDAMENTO
C	ENTRATA GAS
D	USCITA SANITARIO
E	INGRESSO SANITARIO

A) PRINCIPALI COMPONENTI (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

B) DIMENSIONI DI INGOMBRO

C.A.I/R.A.I.

mm	A	B
24 kW	400	180
28 kW	450	205

C.S.I/R.S.I.

B) DIMENSIONI DI INGOMBRO

C) TABELLA DATI TECNICI

DESCRIZIONE	UNITA'	24 CSI	28 CSI	28 RSI	24 CAI	28 CAI	28 RAI
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	26,3	31	31	26,7	31,9	31,9
	kcal/h	22.618	26.660	26.660	22.962	27.434	27.434
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	23,7	28	28	24,1	28,8	28,8
	kcal/h	20.382	24.080	24.080	20.726	24.768	24.768
Portata termica ridotta riscaldamento	kW	11,2	12,5	12,5	10,4	10,7	10,7
	kcal/h	9.632	10.750	10.750	8.944	9.202	9.202
Potenza termica ridotta riscaldamento	kW	9,3	10,5	10,5	8,7	8,8	8,8
	kcal/h	7.998	9.030	9.030	7.482	7.568	7.568
Portata termica ridotta sanitario	kW	9,8	10,50	-	10,4	10,7	-
	kcal/h	8.428	9.030	-	8.944	9.202	-
Potenza termica ridotta sanitario	kW	8,1	8.70	-	8,7	8,8	-
	kcal/h	6.950	7.482	-	7.482	7.568	-
Potenza elettrica	W	125	125	125	85	85	85
Categoria		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tensione e frequenza di alimentazione	V - Hz	230 - 50	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Esercizio riscaldamento							
Pressione - Temperatura massima	bar - °C	3-90	3-90	3-90	3-90	3-90	3-90
Campo di selezione della temperatura H_2O riscaldamento	°C	45-85	45-85	45-85	45-80	45-80	45-80
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto	mbar	380	380	380	380	380	380
alla portata di	litri/h	800	800	800	800	800	800
Vaso d'espansione a membrana	litri	8	8	8	8	8	8
Esercizio sanitario							
Pressione massima	bar	6	6	-	6	6	-
Pressione minima	bar	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-
Quantità di acqua calda con Δt 25° C	l/min	13,6	16,1	-	13,8	16,5	-
con Δt 30° C	l/min	11,3	13,4	-	11,5	13,8	-
con Δt 35° C	l/min	9,7	11,5	-	9,9	11,8	-
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2	2	-	2	2	-
Campo di selezione della temperatura H_2O sanitaria	°C	37-60	37/60	-	37-60	37-60	-
Regolatore di flusso	l/min	10	12	-	10	12	-
Pressione gas							
Pressione nominale gas metano (G 20)	mbar	20	20	20	20	20	20
Pressione nominale gas metano (G 25)	mbar	25	25	25	25	25	25
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G 30 - G 31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37
Collegamenti idraulici							
Entrata - uscita riscaldamento Ø	pollici	3/4"	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”
Entrata - uscita sanitario Ø	pollici	1/2"	1/2”	-	1/2”	1/2”	-
Entrata gas Ø	pollici	3/4"	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”
Dimensioni caldaia							
Altezza	mm	820	820	820	820	820	820
Larghezza	mm	400	450	450	400	450	450
Profondità	mm	325	325	325	325	325	325
Peso caldaia	kg	41	43	43	39	41	41
Prestazioni ventilatore							
Portata fumi	nm^3/h	56,4	65,9	65,9	-	-	-
Portata aria	nm^3/h	53,7	62,8	62,8	-	-	-
Prevalenza residua con tubi concentrici 0,85 m	mbar	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Prevalenza residua senza tubi	mbar	0,35	0,35	0,35	-	-	-
Tubi scarico fumi concentrici							
Diametro	mm	60-100	60-100	60-100	130	140	140
Lunghezza massima in linea retta orizzontale	m	4,25	3,4	3,4	-	-	-
Lunghezza massima in linea retta verticale	m	5,25[1]		-	-	-	-
Perdita per l'inserimento di una curva	m	0,85	0,85	0,85	-	-	-
Foro di attraversamento muro (Ø)	mm	105	105	105	-	-	-
Tubi scarico fumi separati							
Diametro Ø	mm	80	80	80	-	-	-
Lunghezza massima	m	20+20[2]	14,5+14,5[2]	20+20[2]	-	-	-
Perdita per l'inserimento di una curva	m	0,8	0,8	0,8	-	-	-
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas G20*							
Massimo CO s.a. inferiore a	p.p.m.	55	51	51	60	89	89
CO_2	%	5,5	5,55	5,55	4,9	5	5
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	124	121	121	139	154	154
Δt fumi	°C	112	119	119	115	105	105
Minimo CO s.a. inferiore a	p.p.m.	130	141	141	45	45	45
CO_2	%	1,8	1,65	1,65	2,10	2,0	2,0
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	80	81	81	99	85	85
Δt fumi	°C	107	89	89	77	70	70

* Verifica eseguita con tubi separati ø 80 0,5+0,5+90° temperature acqua 80-60°C)

(1) Comprensiva di terminale passaggio tetto di lunghezza 1,30 m non accorgiabile

(2) Il singolo tubo non deve superare i 25 m

C) TABELLA DATI TECNICI

D) TABELLA PRESSIONI GAS

TIPO DI GAS		Gas metano (G 20)	Gas liquido butano (G 30)	 propano (G 31)
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m^3	45,67	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione	mbar (mm H_2O)	20 (203,9)	30 (305,9)	37 (377,3)
Pressione minima di alimentazione	mbar (mm H_2O)	13,5 (137,7)		
24 C.S.I				
Bruciatore principale: numero 12 ugelli	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	m^3/h	2,78		
	kg/h		2,07	2,04
Portata gas massima sanitario	m^3/h	2,78		
	kg/h		2,07	2,04
Portata gas minima riscaldamento	m^3/h	1,18		
	kg/h		0,88	0,87
Portata gas minima sanitario	m^3/h	1,04		
	kg/h		0,77	0,76
Pressione massima riscaldamento	mbar	10,10	28,00	36,00
	mm C.A.	103	286	367
Pressione massima sanitario	mbar	10,10	28,00	36,00
	mm C.A.	103	286	367
Pressione minima riscaldamento	mbar	1,90	5,00	6,50
	mm C.A.	19	51	66
Pressione minima sanitario	mbar	1,50	3,80	5,10
	mm C.A.	15	39	52
28 C.S.I./ 28 R.S.I.				
Bruciatore principale: numero 14 ugelli	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	m^3/h	3,28		
	kg/h		2,44	2,41
Portata gas massima sanitario	m^3/h	3,28		
	kg/h		2,44	2,41
Portata gas minima riscaldamento	m^3/h	1,32		
	kg/h		0,99	0,97
Portata gas minima sanitario	m^3/h	1,11		
	kg/h		0,83	0,82
Pressione massima riscaldamento	mbar	10,10	28	36
	mm C.A.	103	0	0
Pressione massima sanitario	mbar	10,10	28	36
	mm C.A.	103	286	367
Pressione minima riscaldamento	mbar	1,60	4,85	5,50
	mm C.A.	16	49	0
Pressione minima sanitario	mbar	1,30	3,90	4,30
	mm C.A.	13	40	44

D) TABELLA PRESSIONI GAS

D) TABELLA PRESSIONI GAS segue

TIPO DI GAS		Gas metano (G 20)	Gas liquido butano (G 30)	Gas liquido propano (G 31)
24 C.A.I				
Bruciatore principale:				
numero 12 ugelli	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	m³/h	2,82		
	kg/h		2,10	2,07
Portata gas massima sanitario	m³/h	2,82		
	kg/h		2,10	2,07
Portata gas minima riscaldamento	m³/h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Portata gas minima sanitario	m³/h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Pressione massima riscaldamento	mbar	9,50	28,00	36,00
	mm C.A.	97	286	367
Pressione massima sanitario	mbar	9,50	28,00	36,00
	mm C.A.	97	286	367
Pressione minima riscaldamento	mbar	1,60	4,80	6,40
	mm C.A.	16	49	65
Pressione minima sanitario	mbar	1,60	4,80	6,40
	mm C.A.	16	49	65
28 C.A.I / 28 R.A.I.				
Bruciatore principale:				
numero 14 ugelli	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	m³/h	3,37		
	kg/h		2,51	2,48
Portata gas massima sanitario	m³/h	3,37		
	kg/h		2,51	2,48
Portata gas minima riscaldamento	m³/h	1,13		
	kg/h		0,84	0,83
Portata gas minima sanitario	m³/h	1,13		
	kg/h		0,84	0,83
Pressione massima riscaldamento	mbar	9,60	28,00	36,00
	mm C.A.	98	286	367
Pressione massima sanitario	mbar	9,60	28,00	36,00
	mm C.A.	98	286	367
Pressione minima riscaldamento	mbar	1,25	3,50	4,60
	mm C.A.	13	36	47
Pressione minima sanitario	mbar	1,25	3,50	4,60
	mm C.A.	13	36	47

N.B.: Le tarature devono essere effettuate misurando la pressione con la presa di compensazione scollegata. I valori espressi in tabella si riferiscono alla fase di taratura.

D) TABELLA PRESSIONI GAS

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È OBBLIGATORIA.
In caso di alimentazione fase-fase, collegare il potenziale maggiore a L. Può essere utilizzato solo un termostato di classe II.
Il termostato ambiente andrà collegato tra i morsetti TA dopo aver tolto il cavallotto.
Utilizzare un termostato ambiente previsto per il funzionamento a una tensione di 230 V.

S.S. e SAN. solo C.A.I.

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.A.I./R.A.I.
(APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

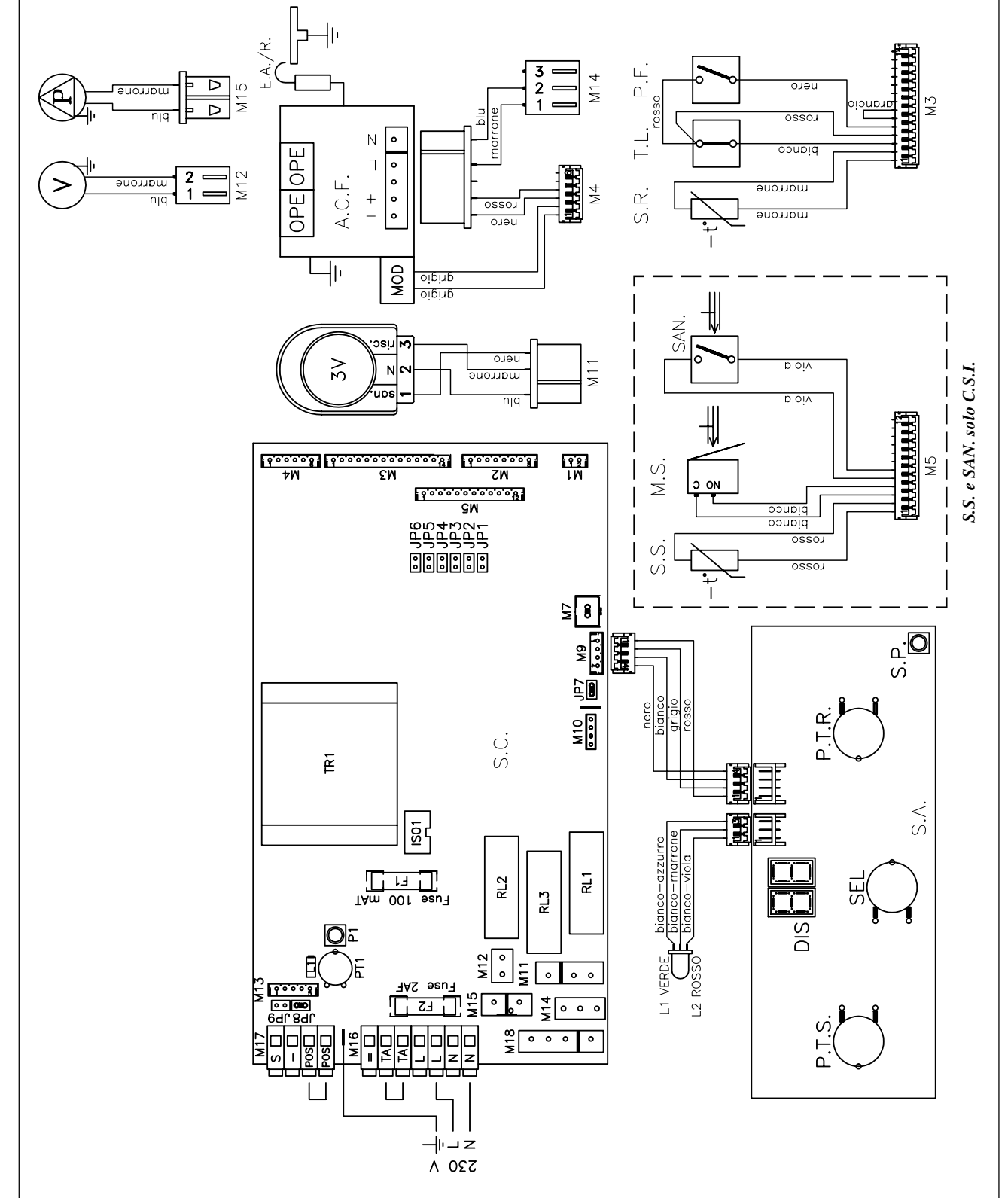
E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È OBBLIGATORIA.
In caso di alimentazione fase-fase, collegare il potenziale maggiore a L. Può essere utilizzato solo un termostato di classe II.
Il termostato ambiente andrà collegato tra i morsetti TA dopo aver tolto il cavallotto.
Utilizzare un termostato ambiente previsto per il funzionamento a una tensione di 230 V.

S.S. e SAN. solo C.A.I.

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È OBBLIGATORIA.
In caso di alimentazione fase-fase, collegare il potenziale maggiore a L. Può essere utilizzato solo un termostato di classe II.
Il termostato ambiente andrà collegato tra i morsetti TA dopo aver tolto il cavallotto.
Utilizzare un termostato ambiente previsto per il funzionamento a una tensione di 230 V.

S.S. e SAN. solo C.S.I.

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È OBBLIGATORIA.
In caso di alimentazione fase-fase, collegare il potenziale maggiore a L. Può essere utilizzato solo un termostato di classe II.
Il termostato ambiente andrà collegato tra i morsetti TA dopo aver tolto il cavallotto.
Utilizzare un termostato ambiente previsto per il funzionamento a una tensione di 230 V.

E) SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

F) SCHEMA FUNZIONALE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

3V Servomotore valvola 3 vie
A.C.F. Valvola gas con controllo accensione
DIS Display indicazione temperatura - allarmi
E.A./R. Elettrodo accensione / rilevazione
F1 Fusibile 100 mA T
F2 Fusibile 2 A F
JP8 Ponte selezione MTN - GPL
JP9 Ponte esclusione tempi di spento e funz. al minimo
IS01 Triac comando ventilatore
L1 Led (verde) alimentazione presente
L2 Led (rosso lampeggiante) segnalazione anomalia
L3 Led segnalazione fase taratura minimo riscaldamento
MOD Modulatore
M.S. Micro sicurezza mancanza acqua
P Pompa
P1 Pulsante selezione regolazione potenza minimo riscaldamento
P.F. Pressostato fumi
PT1 Potenziometro regolazioni minimo riscaldamento
P.T.R. Potenziometro selezione temperatura riscaldamento
P.T.S. Potenziometro selezione temperatura sanitario
RL1 Relè consenso accensione
RL2 Relè pompa
RL3 Relè comando motore valvola tre vie
S.A. Scheda ausiliaria (potenziometri, ecc.)
SAN. Flussostato sanitario per C.A.I./ Termostato bollitore per R.A.I.
S.C. Scheda comando
SEL Selettore spento/reset - estate - inverno
S.P. Tasto inserimento funzione ANALISI COMBUSTIONE
S.R. Sonda (NTC) temperatura primario
S.S. Sonda (NTC) temperatura sanitario (solo C.A.I.)
T.A. Termostato ambiente
T.L. Termostato limite
V Ventilatore

F) SCHEMA FUNZIONALE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

F) SCHEMA FUNZIONALE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

3V	Servomotore valvola 3 vie
A.C.F.02X	Controllo accensione
DIS	Display indicazione temperatura - allarmi
E.A./R.	Elettrodo accensione / rilevazione
F1	Fusibile 100 mA T
F2	Fusibile 2 A F
JP8	Ponte selezione MTN - GPL
JP9	Ponte esclusione tempi di spento e funz. al minimo
IS01	Triac comando ventilatore
L1	Led (verde) alimentazione presente
L2	Led (rosso lampeggiante) segnalazione anomalia
L3	Led segnalazione fase taratura minimo riscaldamento
MOD	Modulatore
M.S.	Micro sicurezza mancanza acqua
P	Pompa
P1	Pulsante selezione regolazione potenza minimo riscaldamento
P.F.	Pressostato fumi
PT1	Potenziometro regolazioni minimo riscaldamento
P.T.R.	Potenziometro selezione temperatura riscaldamento
P.T.S.	Potenziometro selezione temperatura sanitario
RL1	Relè consenso accensione
RL2	Relè pompa
RL3	Relè comando motore valvola tre vie
S.A.	Scheda ausiliaria (potenziometri, ecc.)
SAN.	Flussostato sanitario per C.A.I./ Termostato bollitore per R.A.I.
S.C.	Scheda comando
SEL	Selettore spento/reset - estate - inverno
S.P.	Tasto inserimento funzione ANALISI COMBUSTIONE
S.R.	Sonda (NTC) temperatura primario
S.S.	Sonda (NTC) temperatura sanitario (solo C.A.I.)
T.A.	Termostato ambiente
T.L.	Termostato limite
V	Ventilatore

F) SCHEMA FUNZIONALE C.A.I./R.A.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

F) SCHEMA FUNZIONALE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

3V Servomotore valvola 3 vie
A.C.F. Valvola gas con controllo accensione
DIS Display indicazione temperatura - allarmi
E.A./R. Elettrodo accensione / rilevazione
F1 Fusibile 100 mA T
F2 Fusibile 2 A F
JP8 Ponte selezione MTN - GPL
JP9 Ponte esclusione tempi di spento e funz. al minimo
IS01 Triac comando ventilatore
L1 Led (verde) alimentazione presente
L2 Led (rosso lampeggiante) segnalazione anomalia
L3 Led segnalazione fase taratura minimo riscaldamento
MOD Modulatore
M.S. Micro sicurezza mancanza acqua
P Pompa
P1 Pulsante selezione regolazione potenza minimo riscaldamento
P.F. Pressostato fumi
PT1 Potenziometro regolazioni minimo riscaldamento
P.T.R. Potenziometro selezione temperatura riscaldamento
P.T.S. Potenziometro selezione temperatura sanitario
RL1 Relè consenso accensione
RL2 Relè pompa
RL3 Relè comando motore valvola tre vie
S.A. Scheda ausiliaria (potenziometri, ecc.)
SAN. Flussostato sanitario per C.S.I./ Termostato bollitore per R.S.I.
S.C. Scheda comando
SEL Selettore spento/reset - estate - inverno
S.P. Tasto inserimento funzione ANALISI COMBUSTIONE
S.R. Sonda (NTC) temperatura primario
S.S. Sonda (NTC) temperatura sanitario (solo C.S.I.)
T.A. Termostato ambiente
T.L. Termostato limite
V Ventilatore

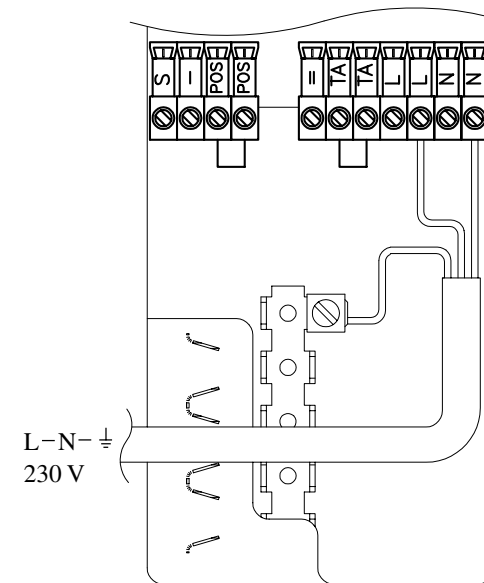
F) SCHEMA FUNZIONALE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA A BORDO VALVOLA)

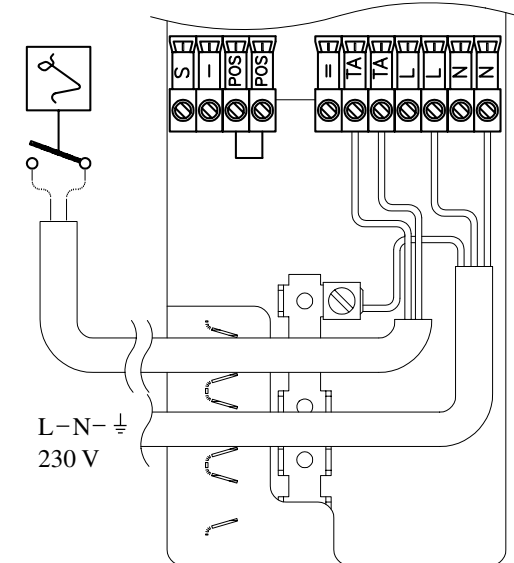
F) SCHEMA FUNZIONALE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

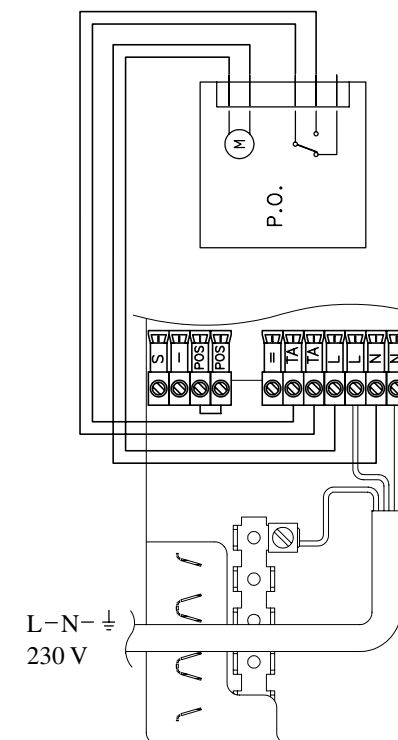
3V	Servomotore valvola 3 vie
A.C.F.02X	Valvola gas con controllo accensione
DIS	Display indicazione temperatura - allarmi
E.A./R.	Elettrodo accensione / rilevazione
F1	Fusibile 100 mA T
F2	Fusibile 2 A F
JP8	Ponte selezione MTN - GPL
JP9	Ponte esclusione tempi di spento e funz. al minimo
IS01	Triac comando ventilatore
L1	Led (verde) alimentazione presente
L2	Led (rosso lampeggiante) segnalazione anomalia
L3	Led segnalazione fase taratura minimo riscaldamento
MOD	Modulatore
M.S.	Micro sicurezza mancanza acqua
P	Pompa
P1	Pulsante selezione regolazione potenza minimo riscaldamento
P.F.	Pressostato fumi
PT1	Potenziometro regolazioni minimo riscaldamento
P.T.R.	Potenziometro selezione temperatura riscaldamento
P.T.S.	Potenziometro selezione temperatura sanitario
RL1	Relè consenso accensione
RL2	Relè pompa
RL3	Relè comando motore valvola tre vie
S.A.	Scheda ausiliaria (potenziometri, ecc.)
SAN.	Flussostato sanitario per C.S.I./ Termostato bollitore per R.S.I.
S.C.	Scheda comando
SEL	Selettore spento/reset - estate - inverno
S.P.	Tasto inserimento funzione ANALISI COMBUSTIONE
S.R.	Sonda (NTC) temperatura primario
S.S.	Sonda (NTC) temperatura sanitario (solo C.S.I.)
T.A.	Termostato ambiente
T.L.	Termostato limite
V	Ventilatore

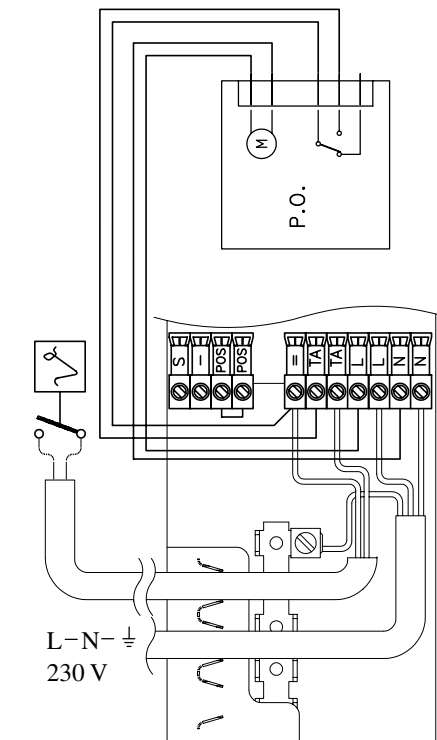
F) SCHEMA FUNZIONALE C.S.I./R.S.I. (APPARECCHIATURA IN CALDAIA)

G) COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamento base

Collegamento termostato ambiente

In caso di montaggio del termostato ambiente i collegamenti andranno effettuati come indicato in figura. La tensione a cui lavora il contatto è 230 V.

Collegamento programmatore orario

In caso di montaggio del programmatore orario i collegamenti andranno effettuati come indicato in figura. La tensione a cui lavora il contatto è 230 V.

Collegamento programmatore orario e termostato ambiente

In caso di montaggio del termostato ambiente e del programmatore orario i collegamenti andranno effettuati come indicato in figura. La tensione a cui lavora il contatto è 230 V.

G) COLLEGAMENTI ELETTRICI

H) COLLEGAMENTO VALVOLE DI ZONA

H) COLLEGAMENTO VALVOLE DI ZONA